

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

08-39061

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

CONECTOR DE CABLE COZIAL CON CASQUILLO DE AGARRE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.

DOMICILIO

DELAWARE, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039061-00000-0000

Fecha: 2008-04-17 16:50:44 Dep. 2020 NUECREACION
Ira. 2 PATENTES Eje: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 81**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE****SOLICITUD DE:****1**☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.**2****SOLICITANTE
(71)**Nombre: **THOMAS & BETTS
INTERNATIONAL, INC.**Sociedad constituida y existente bajo las
leyes del Estado de Delaware, Estados
Unidos de América.Dirección: 501 Silverside Road, Suite 67,
Wilmington,
Delaware 19809,
Estados Unidos de AméricaDomicilio: Wilmington,
Delaware,
Estados Unidos de América**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 217 92 11
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 438.019 T.P 31.929**4****INVENTOR (ES)
(72)**1. **Allen L. MALLOY**
4 Ashland Avenue,
Elmira Heights,
New York 14903,
Estados Unidos de América3. **Charles THOMAS**
397 Pump Station Road,
Athens,
Pennsylvania 18810,
Estados Unidos de América2. **Gary KNAUS**
313 Smith Road,
Horseheads,
New York 14845,
Estados Unidos de América**5****Título (54)****CONECTOR DE CABLE COAXIAL CON CASQUILLO DE AGARRE****6****Clasificación Internacional (51) H01R 09/05****7****Prioridad**SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

17 de abril de 2007

(31) Número de Solicitud

60/923.817

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐ Cual _____

9

Comprobante de pago No.: 08-26,045 Fecha: 31 de marzo de 2008

08-26,058

31 de marzo de 2008

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 140.000.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

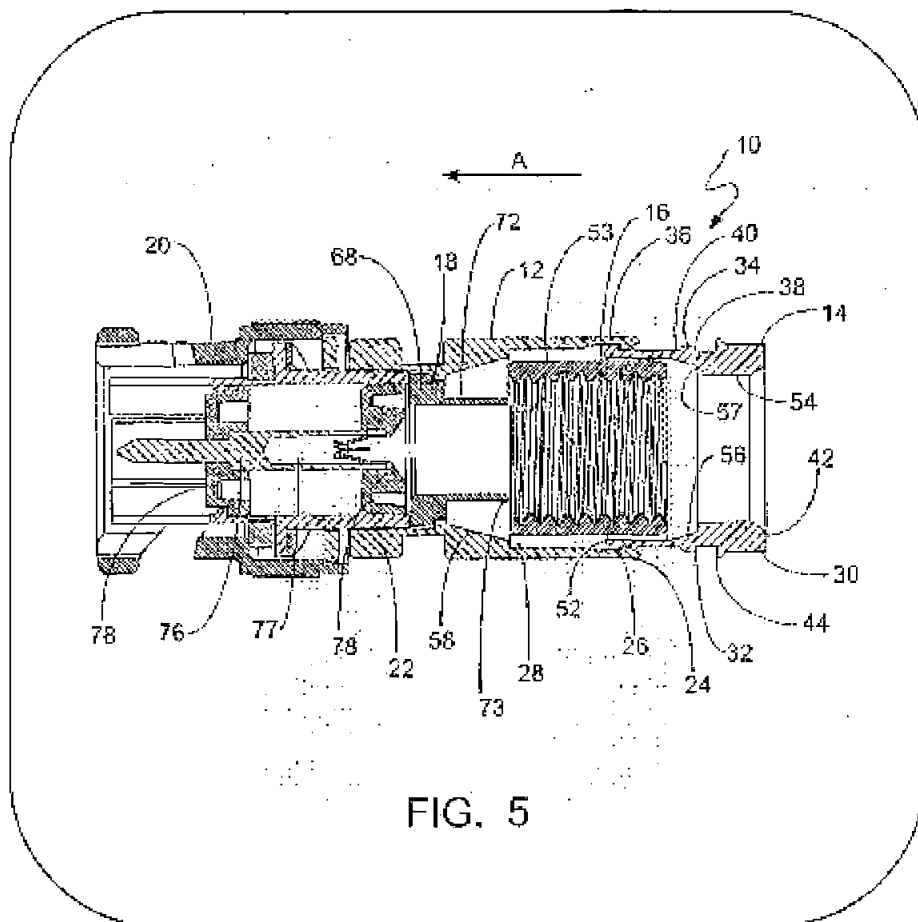
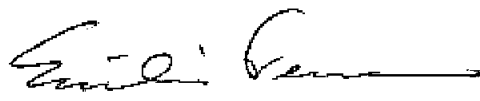


FIG. 5

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: 

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

AHP

44115 6
6275 G

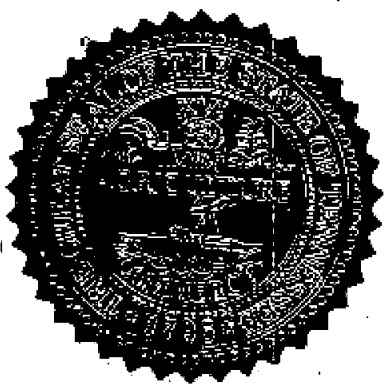
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

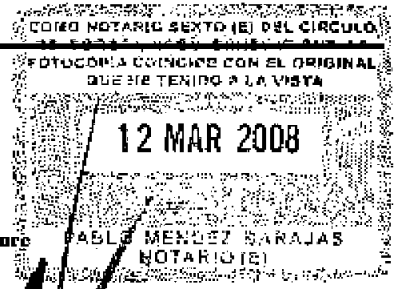
- 1. Country: United States of America
- 2. This public document has been signed by JAYNE S. CRESON
- 3. acting in the capacity of COUNTY CLERK OF SHELBY COUNTY, TENNESSEE
- 4. bears the seal/stamp of COUNTY SEAL OF SHELBY COUNTY, TENNESSEE

Certified

- 5. at Nashville, Tennessee
- 6. the Tuesday, December 14, 2004
- 7. by RILEY C. DARNELL, SECRETARY OF STATE, STATE OF TENNESSEE
- 8. No. 04-13509



10. Signature Riley C. Darnell
FABLO MENDEZ SARAJAS
NOTARIO (E)



Representación y Poder con autenticación notarial y Apostille para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, lemas comerciales, licencias.

Representation and Power-of-Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, licenses.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.

domiciliado (s) en/of 501 Silverside Road, Suite 67,

Wilmington, Delaware 19809, U.S.A.

en por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the third alternate if necessary will suffice. The exercise of the representation by the first second or third alternates in their turn shall end at such time. In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above. I (we) authorize the said attorneys to obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specifically those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation,

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____
de 200 _____ ante mí, Notario Público o Funcionario Autorizado de

compareció(eron) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es)
tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

--- NOTARIO PÚBLICO O FUNCIONARIO AUTORIZADO --- NOTARY PUBLIC OR ATTESTING OFFICIAL ---

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD)

A los _____ días del mes de _____
de 200 _____ compareció(eron) ante mí,
J.N. Raines, Vice Presidente

Quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en
representación de la Sociedad/compañía denominada **THOMAS &
BETTS INTERNATIONAL, INC.**

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:*

ARTICULOS DE CONSTITUCION 3/29/67 en
SPARKS, NEVADA - RESOLUCION DE LA JUNTA DIREC-
TIVA 9/1/94 EN MEMPHIS, TENNESSEE,
Y ESTATUTOS DE 9/3/97 EN MEMPHIS, TENNESSEE

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que **THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.** es
una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de
acuerdo con las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos
de América,

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es 501
Silverside Road, Suite 67, Wilmington, Delaware 19809, U.S.A.

2.3. Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el presente
están comprendidos dentro del objeto social de la
mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que el(los) Sr.(Sres.) J.N. Raines

está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad MEMPHIS

Estado TENNESSEE

Hoy 10 NOVIEMBRE de 200 4

--- NOTARIO PÚBLICO O FUNCIONARIO AUTORIZADO --- NOTARY PUBLIC OR ATTESTING OFFICIAL ---

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen

NOTARIAL CERTIFICATION (INDIVIDUAL)

On this _____ day of _____
200 _____ before me, a Notary Public or Attesting Official of

personally appeared _____

to me known, and known to me to be the person(s) who executed
that foregoing document, and who has(have) legal capacity to
execute it.

NOTARIAL CERTIFICATION (CORPORATION)

On this 10 Nove
mber
200 4 appeared before me J.N. Raines, Vice President

who(m) I know personally and who(m) signed this document as
representative(s) of the Corporation/Company named **THOMAS
& BETTS INTERNATIONAL, INC.**

I certify:

1. That I have seen the following documents: *

Articles of Incorporation 3/29/67 in Sparks, Nevada
Resolution of Board of directors 9/1/94 in Memphis, Tennessee
And/or By-Laws 9/3/97 in Memphis, Tennessee

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That **THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.** is
a Corporation/Company legally constituted and in existence in
accordance with the laws of the State of Delaware, U.S.A.,

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is 501
Silverside Road, Suite 67, Wilmington, Delaware 19809, U.S.A.

2.3. That the purpose of the present Power of
Attorney is granted **are comprehended within the Corporation purposes set
forth in the charter of the mentioned Corporation/Company.**

2.4. That Mr. (Messrs.) J.N. Raines

is(are) authorized to grant the present Power of Attorney

City Memphis

State Tennessee

This 10 day of November 200 4

* Documents must be identified with date and origin

judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

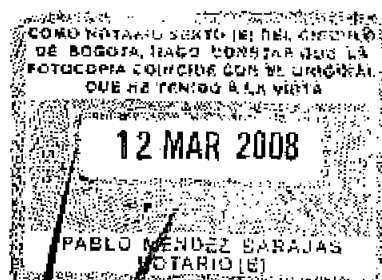
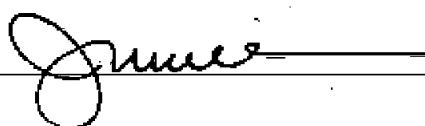
7
nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this November 10, 2004

en/in Memphis, Tennessee USA

por/by J. N. Raines
Vice President

Firma/Signature



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:

This public document

2. has been signed by

3. acting in the capacity of

4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at6. the

7. by

8. No.

9. Seal/stamp10. Signature

COMO NOTARIO SEYTO (E) DEL CIRCULO
DE HUGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CORRESPONDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

12 MAR 2008

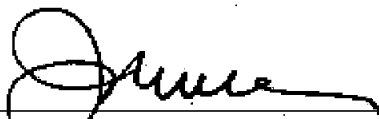
PABLO MERU
NOTARIO

Estadística
9

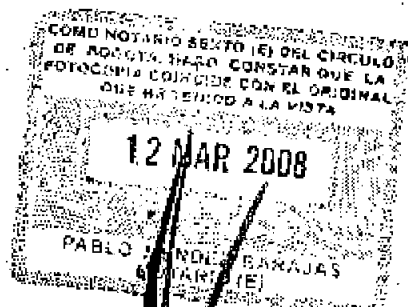
CHANGE OF ADDRESS CERTIFICATE

I, J.N. Raines, Vice President of THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC., a corporation organized and existing under the State of Delaware, U.S.A., domiciled at 501 Silverside Road, Suite 67, Wilmington, Delaware, U.S.A., do hereby certify that said company changed its domicile from Sparks, Nevada, U.S.A. to Wilmington, Delaware, U.S.A.

November 10, 2004



J.N. Raines, Vice President
Thomas & Betts International, Inc.



STATE OF TENNESSEE }
SHELBY COUNTY } ss.
CLERK'S OFFICE }

JAYNE S. CRESON, Clerk of said County do hereby certify
that WILL R. BRYSON

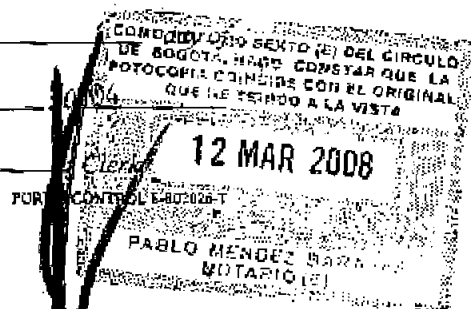
before whom the annexed instrument was taken, and whose name is
subscribed in the certificate of proof thereof, was, at the time of taking
the same, a Notary Public in and for said county, duly sworn and
acting as such, and authorized to take the same, and was also
authorized to take acknowledgments to deeds or conveyances of land
within the state aforesaid; and further, that I am well acquainted
with his handwriting, and verily believe the signature thereto to be
his genuine signature; and further, that the annexed instrument is
executed and acknowledged according to the laws of the State of
Tennessee.

In testimony whereof, I have hereunto set my hand and affixed the
seal of said County, at Memphis, Tennessee, this

17th

November

Jayne S. Creson



11

NOTARIAL CERTIFICATE

STATE OF TENNESSEE)

COUNTY OF SHELBY)

SS:

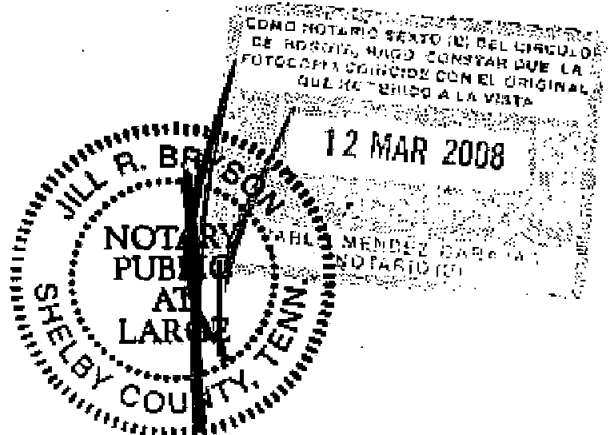
On this 10 day of November 2004, before me personally appeared J.N. RAINES, with whom I am personally acquainted, and who being by me duly sworn, acknowledged himself to be the Vice President of Thomas & Betts International, Inc. having a place of business at 501 Silverside Road, Wilmington, Delaware 19809; and that he signed his name hereto by like order and authority.

I hereby certify that this document has been prepared and executed in accordance with the laws of the United States of America.

WITNESS my hand and Notarial Seal, this 10 day of November 2004

Jill R. Bryson
Notary Public - Jill R. Bryson

(Notarial Seal)



My Comm. Exp. January 28, 2007

TRADUCCIÓN OFICIAL 328/2004 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL, REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL APROBADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y MEDIANTE EL CUAL THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC. EMPRESA DOMICILIADA EN 501 SILVERSIDE ROAD, SUITE 67, WILMINGTON, DELAWARE 19809, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA OTORGA PODER A EMILIO FERRERO, TPA 31929, GONZALO PERDOMO, TPA 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ TPA 23555 Y A GERMÁN CAVELIER, TPA 832. EXPEDIDO Y FIRMADO HOY 10 DE NOVIEMBRE DE 2004 EN MEMPHIS, TENNESSEE, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. FIRMADO: J.N. RAINES, VICEPRESIDENTE
CERTIFICADO NOTARIAL EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL POR EL CUAL SE CERTIFICA LA COMPARECENCIA DE J.N. RAINES PARA FIRMAR EL PODER ARRIBA CITADO A NOMBRE DE THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC. Y PARA CERTIFICAR LA EXISTENCIA LEGAL, EL DOMICILIO DE DICHA EMPRESA Y LA CAPACIDAD DE J.N. RAINES PARA COMPROMETER A DICHA FIRMA. MEMPHIS, TENNESSEE, 10 DE NOVIEMBRE DE 2004.

CERTIFICACIÓN DE CAMBIO DE DIRECCIÓN

Yo, J.N. Raines, vicepresidente de THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC, una sociedad constituida y existente en el estado de Delaware, Estados Unidos de América, domiciliada en 501 Silverside Road, Suite 67, Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América por el presente certifico que dicha compañía cambió su domicilio de Sparks, Nevada, Estados Unidos a Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América. 10 de noviembre de 2004. Firmado: J.N. Raines, Vicepresidente, Thomas & Betts International, Inc.

CERTIFICACIÓN NOTARIAL, ESTADO DE TENNESSEE, CONDADO DE SHELBY.

DECLARACIÓN JURADA Hoy 10 de noviembre de 2004, ante mi compareció personalmente J.N. RAINES, a quien conozco personalmente, y que después de juramentarse ante mi, reconoció ser el vicepresidente de Thomas & Betts International, Inc, domiciliado en 501 Silverside Road, Wilmington Delaware 19809, y que firmó su nombre basado en su autoridad. Certifico que este documento ha sido preparado y firmado de acuerdo con las leyes de los Estados Unidos de América. Atestiguo mediante mi firma y sello notarial hoy 10 de noviembre de 2004. Firmado Jill R. Bryson, notario público.

Estado de Tennessee, Condado de Shelby, Oficina del Secretario. Declaración juramentada

JAYNE S. CRESON, secretario de dicho condado por el presente certifico que JILL R. BRYSON, ante quien se tomó el documento adjunto, y cuyo nombre aparece firmado en el certificado de prueba del mismo, era al momento de tomar el mismo, notario público en y para dicho condado, debidamente juramentado y actuante como tal, y autorizado para tomar el mismo, y que estaba también autorizada para tomar reconocimientos de escrituras o transferencias de tierra dentro de dicho estado por lo que conozco bien su caligrafía y que sinceramente creo que la firma en dicho documento es su firma genuina. Además que el documento adjunto está firmado y reconocido de acuerdo con las leyes del estado de Tennessee.

En testimonio de lo cual he firmado y fijado el sello de dicho condado en Memphis, Tennessee, hoy 17 de noviembre de 2004. Firmado: Jayne S. Creson, SECRETARIO DEL CONDADO DE SHELBY, TENNESSEE.

APOSTILLA:

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. Estados Unidos de América
2. Este documento público ha sido firmado por JAYNE S. CRESON
3. quien actúa en su calidad del secretario del condado de Shelby, Tennessee.
4. lleva el sello del condado de Shelby, Tennessee.

CERTIFICADO

5. en Nashville, Tennessee 6. el martes 14 de diciembre de 2004

6. el martes 14 de diciembre de 2004

7. por Riley C. Darnell, secretario de estado, estado de Tennessee

8. Número 04-13509

9. Sello:

El gran sello del estado de Tennessee.

10. Firma: Riley C. Darnell,

COLO-1115-708-003-2

WPCL002G, ID 6324

Bogotá, 20 de diciembre de 2004.

Eduardo Calado N

Eduardo Calado Noguera
TRADUCCION OFICIAL
BOGOTÁ - COLOMBIA
Edu. 541 febrero de 2004

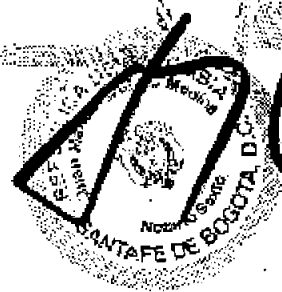
072647
Eduardo Calado
COPIA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FIRMAS DEBOYAN

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRM(A)S
Eduardo Calado Noguera
CONCORDAN CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, 20 DIC 2004

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2004 DEC 21 A 11:32
1105
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFÉ DE BOGOTÁ D.C.

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA COPIA CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
12 MAR 2008
ALLO MENDEZ BARRAJAS
NOTARIO (E)



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

February 13, 2008

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 60/923,817

FILING DATE: April 17, 2007

THE COUNTRY CODE AND NUMBER OF YOUR PRIORITY APPLICATION, TO BE USED FOR FILING ABROAD UNDER THE PARIS CONVENTION, IS US60/923,817

**By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office**



T. Lawrence

**T. LAWRENCE
Certifying Officer**

15
U.S. PTO
60/923817
04/17/2007

041707
02570 U.S. PTO
Code:

PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT COVER SHEET - Page 1 of 2

This is a request for filing a PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT under 37 CFR 1.53(c).

Express Mail Label No. EL779678064US

INVENTOR(S)

Given Name (first and middle [if any])	Family Name or Surname	Residence (City and either State or Foreign Country)
Allen L.	Malloy	Elmira Heights, NY
Gary	Knaus	Horseheads, NY
Charles	Thomas	Athens, PA

☐ Additional inventors are being named on the _____ separately numbered sheets attached hereto

TITLE OF THE INVENTION (500 characters max)

COAXIAL CABLE CONNECTOR WITH GRIPPING FERRULE

Direct all correspondence to:

CORRESPONDENCE ADDRESS

☒ The address corresponding to Customer Number:

20-0776

OR

☐ Firm or
Individual Name

Address

City

State

ZIP

Country

Telephone

Email

ENCLOSED APPLICATION PARTS (check all that apply)

☐ Application Data Sheet. See 37 CFR 1.78

☐ CD(s), Number of CDs _____

☒ Specification Number of Pages 17

☐ Other (specify) _____

☒ Drawing(s) Number of Sheets 7

Total # of sheets

24

= Application Size Fee

\$0.00

Fees Due: Filing Fee of \$200. If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, an application size fee is also due, which is \$250 for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).

METHOD OF PAYMENT OF THE FILING FEE AND APPLICATION SIZE FEE FOR THIS PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT

☐ A check or money order is enclosed to cover the filing fee and application size fee (if applicable).

\$200.00

☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

TOTAL FEE AMOUNT (\$)

☒ The Director is hereby authorized to charge filing fee and application size fee (if applicable) or credit any overpayment to
Account Number: 20-0776. A duplicative copy of this form is enclosed for fee processing.

USE ONLY FOR FILING A PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT

This collection of information is required by 37 CFR 1.51. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 8 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

Date: 4/17/07
I hereby certify that the date indicated above, I deposited this paper or fee with the U.S. Postal Service and that it was returned for delivery to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 by "EXPRESS MAIL, your Office to Address" Service.

M. Elbert M. Haskins
(Print Name) (Signature)

P19LARGE/REV11

• Doc Code:

PROVISIONAL APPLICATION COVER SHEET

Page 2 of 2

The invention was made by an agency of the United States Government or under a contract with an agency of the United States

☒ No.

☐ Yes, the name of the U.S. Government agency and the Government contract number are: _____

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.

SIGNATURE



Date

4/17/07

TYPED or PRINTED NAME

Steven T. Zuschlag

REGISTRATION NO.
(if appropriate)

43,309

TELEPHONE

(516) 822-3550

Docket Number:

577-847P

COAXIAL CABLE CONNECTOR WITH GRIPPING FERRULE

FIELD OF THE INVENTION

5 The present invention relates generally to connectors for terminating coaxial cable. More particularly, the present invention relates to a coaxial cable connector having structural features to enhance gripping of a coaxial cable and to provide sealing of the interior of the connector from the environment, while minimizing the steps required to prepare the end of a coaxial cable.

10 **BACKGROUND OF THE INVENTION**

 It has long been known to use connectors to terminate coaxial cable so as to connect a cable to various electronic devices such as televisions, radios and the like. Prior art coaxial connectors generally include a connector body having an annular collar for accommodating a coaxial cable, an annular nut rotatably coupled to the collar for providing mechanical attachment of the connector to an external device and an annular post interposed between the collar and the nut. A resilient sealing O-ring may also be positioned between the collar and the nut at the rotatable juncture thereof to provide a water resistant seal thereat. The collar includes a cable receiving end for insertably receiving an inserted coaxial cable and, at the opposite end of the connector body, the nut includes an internally threaded end extent permitting screw threaded attachment of the body to an external device.

15

20

 This type of coaxial connector further typically includes a locking sleeve to secure the cable within the body of the coaxial connector. The locking sleeve, which is typically formed of a resilient plastic, is securable to the connector body to secure the coaxial connector thereto. In this regard, the connector body typically includes some form of structure to cooperatively engage the locking sleeve. Such structure may include one or more recesses or detents formed on an inner annular surface of the connector body, which engages cooperating structure formed on an outer surface of

25

19
the sleeve. A coaxial cable connector of this type is shown and described in commonly owned U.S. Patent No. 6,530,807.

Conventional coaxial cables typically include a center conductor surrounded by an insulator. A conductive foil is disposed over the insulator and a braided
5 conductive shield surrounds the foil covered insulator. An outer insulative jacket surrounds the shield. In order to prepare the coaxial cable for termination, the outer jacket is stripped back exposing an extent of the braided conductive shield which is folded back over the jacket. A portion of the insulator covered by the conductive foil extends outwardly from the jacket and an extent of the center conductor extends
10 outwardly from within the insulator. Upon assembly to a coaxial cable, the annular post is inserted between the foil covered insulator and the conductive shield of the cable.

Needless to say, the process of preparing an end of a coaxial cable for installation into a connector requires a modicum of skill and is somewhat time
15 consuming. A further problem with current coaxial connectors is that in order to properly attach the connector to the coaxial shielded cable, a good deal of manual force must be applied to push the coaxial shielded cable over the barbs of the post. During conventional installation, the cable can buckle when the post with the barb is pushed between the foil and the braid and create an unsatisfactory electrical and
20 mechanical connection. Thus, a mistake made in the preparation process may result in a faulty connector installation.

Another problem with current coaxial connectors is that they are often difficult to use with smaller diameter coaxial cables. In particular, current coaxial connectors often do not adequately grip smaller diameter coaxial shielded cables. Moreover,
25 sealing the interior of the connector from outside elements also becomes more challenging with smaller diameter cables.

It is, therefore, desirable to provide a coaxial connector which minimizes the steps required to prepare an end of a coaxial cable. It would be further desirable to provide a coaxial cable connector that eliminates the need to use excessive force to

push the post into the coaxial shielded cable and prevents buckling of the coaxial shielded cable. It would be still further desirable to provide a coaxial cable connector with structural features to enhance gripping and sealing, particularly with smaller diameter cables.

5

OBJECTS AND SUMMARY OF THE INVENTION

It is an object of the present invention to provide a coaxial cable connector for terminating a coaxial cable.

It is a further object of the present invention to provide a coaxial cable connector which reduces the steps required to prepare an end of a coaxial cable.

10

It is still a further object of the present invention to provide a coaxial cable connector having structure to enhance gripping and sealing of a coaxial cable, especially a small diameter coaxial cable.

15

In the efficient attainment of these and other objects, the present invention provides a coaxial cable connector. The connector of the present invention generally includes a connector body having a rearward cable receiving end, a locking sleeve movably coupled within the rearward cable receiving end of the connector body for locking the cable in the connector and a gripping ferrule disposed between the connector body and the locking sleeve. The gripping ferrule includes axially opposite gripping ends which move in a radially inward direction upon compression between the locking sleeve and the connector body to grip the outer surface of the cable.

20

25

In a preferred embodiment, the gripping ferrule preferably includes at least one flexible finger disposed at each opposite end of the ferrule, which deflects radially inward upon insertion of the locking sleeve into the connector body to grip a cable inserted into the connector and to prevent rearward removal of the cable from the connector body. The flexible fingers of the gripping ferrule preferably include a tapered forward end defining a sharp edge to enhance gripping of the cable. The connector body preferably includes an internal ramp portion for deflecting a forward flexible finger of the gripping ferrule radially inward and the locking sleeve

2

preferably includes an internal ramp portion for deflecting a rearward flexible finger of the gripping ferrule radially inward upon insertion of the locking sleeve into the connector body. The gripping ferrule further preferably includes an internally threaded or corrugated inner surface adapted to threadably or otherwise engage an outer surface of a coaxial cable.

The connector further preferably includes an annular post disposed within the connector body and a nut rotatably coupled to the post. The annular post has a rearward cable insertion end disposed within the connector body, which preferably defines a sharp edge adapted to penetrate an end of the cable as the gripping ferrule is threaded on the outer surface of the cable.

The present invention further involves a method for terminating a coaxial cable in a connector. The method according to the present invention generally includes the steps of inserting an end of a cable into an axially movable locking sleeve disposed within a rearward cable receiving end of a connector body which has a gripping ferrule supported therein and moving the locking sleeve forward to compress opposite ends of the gripping ferrule around the cable at two locations. As a result of the present invention, the time required to prepare the end of a coaxial cable prior to installation on the connector is drastically reduced.

A preferred form of the coaxial connector, as well as other embodiments, objects, features and advantages of this invention, will be apparent from the following detailed description of illustrative embodiments thereof, which is to be read in conjunction with the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 is a perspective view of a coaxial cable being inserted into the coaxial cable connector of the present invention.

Figure 2 is a cross-sectional view of the cable and connector shown in Figure 1.

21

Figure 3 is a cross-sectional view of the cable inserted into the connector of the present invention with the locking sleeve in an open position.

Figure 4 is a cross-sectional view of the cable inserted into the connector of the present invention with the locking sleeve in a closed position.

5 Figure 5 is a cross-sectional view of the connector of the present invention with the cable not shown for clarity.

Figure 6 is another cross-sectional view of the cable inserted into the connector of the present invention with the locking sleeve in a closed position.

10 Figure 7 is a perspective view of the preferred embodiment of the gripping ferrule of the present invention in isolation.

Figure 8 is a perspective view of the gripping ferrule shown in Figure 7 with the fingers shown deflected radially inward.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

15 Referring now to the drawings, the coaxial cable connector 10 of the present invention generally includes a connector body 12, a locking sleeve 14 and a gripping ferrule 16. As will be discussed in further detail below, the connector of the present invention further preferably includes an annular post 18 and a rotatable nut 20. It is however conceivable that the connector body 12 and the post 18 can be integrated into one component and/or another fastening device other than the rotatable nut 20 can be
20 utilized.

The connector body 12, also called a collar, is an elongate generally cylindrical member, which is preferably made from plastic to minimize cost. Alternatively, the body 12 may be made from metal or the like. The body 12 has a forward end 22 coupled to the post 18 and the nut 20 and an opposite cable receiving
25 end 24 for insertably receiving the locking sleeve 14, as well as a prepared end of a coaxial cable 100 in the forward direction as shown by arrow A. Also disposed within the cable receiving end 24 of the connector body 12 is the gripping ferrule 16.

22

The cable receiving end 24 of the connector body 12 defines an inner sleeve engagement surface 26 for coupling with the locking sleeve 14 and an inner ferrule engagement surface 28 disposed forward of the sleeve engagement surface 26 for frictionally engaging the gripping ferrule 16, as will be described in further detail below.

The locking sleeve 14 is a generally tubular member having a rearward cable receiving end 30 and an opposite forward connector insertion end 32, which is movably coupled to the inner surface 26 of the connector body 12. As will be described in further detail hereinbelow, the forward outer cylindrical surface of the sleeve 14 includes a plurality of ridges or projections 34, which cooperate with a plurality of recesses or grooves 36 formed in the inner sleeve engagement surface 26 of the connector body to allow for the movable connection of the sleeve 14 to the connector body 12 such that the sleeve is axially moveable along arrow A of Figures 2-6, toward the forward end 22 of the connector body from a first position, as shown in Figures 1-3 and 5, which loosely retains the cable 100 within the connector 10, to a more forward second position, as shown in Figures 4 and 6, which secures the cable within the connector.

Specifically, formed on the outer cylindrical surface of the sleeve 14, between the rearward cable receiving end 30 and the forward insertion end 32 is at least one radially outwardly extending ridge or projection 34, which rests in a correspondingly sized groove 36 formed in the sleeve engagement surface 26 of the connector body 12. Preferably, there are two ridges 34 to provide locking of the sleeve 14 in both its first and second positions. Each ridge 34 is further preferably defined by a rearwardly facing perpendicular wall 38 and a forwardly facing chamfered wall 40. This structure facilitates forward insertion of the sleeve 14 into the body 12 in the direction of arrow A and resists rearward removal of the sleeve from the groove 36 of the body.

Moreover, the ridges or projections 34 of the present invention may take other forms. For example, while each ridge 34 is shown in the drawings to be continuous about the circumference of the locking sleeve 14, it is conceivable to provide gaps or spaces in one or more ridges to increase the ridge's flexibility.

The locking sleeve 14 further preferably includes a flanged head portion 42 disposed at the rearward cable receiving end 30 thereof. The head portion 42 has an outer diameter larger than the inner diameter of the body 12 and includes a forward facing perpendicular wall 44, which serves as an abutment surface against which the rearward end of the body 12 stops to prevent further insertion of the sleeve 14 into the body 12.

Referring additionally to Figures 7 and 8, the gripping ferrule 16 is a generally tubular member having a rearward cable gripping end 46 and an opposite forward cable gripping end 48. The gripping ferrule 16 is preferably made from a strong, durable plastic material to reduce costs, but may also be formed of a resilient metal. The tubular gripping ferrule 16 is preferably provided with a threaded inner surface 49 adapted to threadably engage the cable 100. The internal thread of the surface 49 has a diameter slightly smaller than the outside diameter of the cable for which the connector 10 is adapted to secure. Alternatively, the inner surface of the ferrule 16 can be corrugated or provided with other ridges or protrusions to enhance gripping of the cable 100. The gripping ferrule 16 further includes an outer surface 50, which frictionally engages the inner ferrule engagement surface 28 of the connector body 12 to retain the ferrule within the rearward end 24 of the connector body 12.

The locking sleeve 14 has a first inner diameter 52 at its forward end 32 that is sized to receive the rearward cable gripping end 46 of the gripping ferrule 16. Disposed rearward of the first inner diameter 52 is a smaller second inner diameter 54, which is sized to receive the outer diameter of the cable 100. Thus, as assembled, the forward connector insertion end 32 of the locking sleeve 14 is sandwiched between the outer surface 50 of the rearward cable gripping end 46 of the gripping ferrule 16 and the inner sleeve engagement surface 26 of the rearward cable receiving end 24 of the connector body 12. As a result, the locking sleeve 14 is axially movable between the gripping ferrule 14 and the connector body 12.

The locking sleeve 14 further includes an internal ramp portion 56 formed on its inner surface, which slopes radially outward in the forward direction. The internal ramp portion 56 defines a transition region on the inner surface of the locking sleeve

24
14 between the first diameter 52 and the smaller second diameter 54. As will be discussed further below, the internal ramp portion 56 of the locking sleeve 14 serves to radially compress the rearward cable gripping end 46 of the gripping ferrule 16 upon forward insertion of the locking sleeve into the rearward end of the connector body 12.

Similarly, the inner ferrule engagement surface 26 of the connector body 12 is formed with an internal ramp portion 58, which slopes radially inward in the forward direction. The internal ramp portion 58 of the connector body 12 serves to radially compress the forward cable gripping end 48 of the gripping ferrule 16 upon forward insertion of the locking sleeve 14 into the rearward end 24 of the connector body 12.

Specifically, the gripping ferrule 16 is designed to expand radially inward at its opposite rearward and forward cable gripping ends 46 and 48, when compressed by the locking sleeve 14 in the axial direction along arrow A. This radially inward expansion of the rearward and forward cable gripping ends 46 and 48 will cause the gripping ferrule 16 to engage the outer surface of the cable 100 at two axially spaced locations to further secure the cable to the connector. Secondly, the ferrule 16 provides a redundant sealing point to prevent the ingress of water or other contaminants into the connector assembly 10.

To enhance such radially inward expansion, the forward and rearward cable gripping ends 46 and 48 of the gripping ferrule 16 are preferably formed with a plurality of circumferentially arranged flexible fingers 60 extending in opposite longitudinal directions. The fingers 60 may be formed simply by providing longitudinal slots or recesses 62 at the forward and rearward ends 46 and 48 of the ferrule 16. Moreover, a lateral groove 64 can also be provided between the fingers 60 and the body of the ferrule to increase the flexibility of the fingers. The lateral grooves 64 also preferably define forward and rearward facing banking surfaces, which abut against the internal ramp structure 56 and 58 respectively formed on the inner surface of the locking sleeve 14 and the connector body 12 to prevent further compression of the ferrule within the rearward end 24 of the connector body.

25

In this embodiment, the internal ramp structure 56 and 58 respectively formed on the inner surface of the locking sleeve 14 and the connector body 12 forces the forward and rearward flexible fingers 60 of the gripping ferrule 16 to deflect radially inward during insertion of the locking sleeve 14 into the body 12. These inwardly directed fingers 60 engage the cable 100 at two axially spaced locations to enhance the gripping of the cable within the connector 10. In this regard, each of the fingers 60 may further include a tapered end so as to form a relatively sharp edge 66. The sharp edge 66 tends to bite into the cable to provide even greater gripping force and prevent the cable from being pulled out of the connector 10.

As mentioned above, the connector 10 of the present invention further preferably includes an annular post 18 coupled to the forward end 22 of the connector body 12. The annular post 18 includes a flanged base portion 68 at its forward end for securing the post in the connector body 12. The flanged base portion 68 can include one or more radially outwardly extending protrusions 70, which are received in correspondingly sized recess or grooves 71 formed in the inner surface of the connector body 12 to "snap-fit" lock the post 18 in the connector body.

The annular post 18 further includes an annular tubular extension 72 extending rearwardly within the body 12 and terminating adjacent the forward end 48 of the gripping ferrule 16. The rearward end 73 of the tubular extension 72 can include a radially outwardly extending ramped flange portion or "barb" (not shown) to enhance compression of the outer jacket of the coaxial cable 100 against the forward end 48 of the gripping ferrule 16 to secure the cable within the connector. In any event, the rearward end 73 of the tubular extension 72 preferably terminates in a sharp edge, which facilitates separation of the metallic foil from the metallic shield of the cable during installation, as will be discussed in further detail below. The tubular extension 72 of the post 18, the gripping ferrule 16 and the body 12 define an annular chamber 74 for accommodating the jacket and shield of the inserted coaxial cable 100.

The present invention is particularly suited for coaxial connectors having an integral terminal pin, although use in other types of connectors is fully contemplated. In integral pin-type connectors, the post 16 further includes an internal pin 76

centrally disposed therein and having a central bore 77 formed in a rearward distal end thereof for receiving the central conductor 102 of a cable 100. In this embodiment, the post 16 further includes one or more annular insulators 78 to support the pin 76 in an axially central orientation within the post.

5 As mentioned above, the present invention may also be incorporated in a coaxial cable connector which does not utilize an integral pin. The coaxial cable connector in this embodiment would be identical to the connector shown in the drawings with the exception that the integral pin 76 and the annular insulators 78 would be removed from the post 18. Use would also be the same except for a slight
10 variation in the preparation of the coaxial cable 100. In particular, a longer extent of the center conductor 102 would need to be provided in order for the cable 100 to be installed in a connector not having an integral pin.

 The connector 10 of the present invention further preferably includes a nut 20 rotatably coupled to the forward end 22 of the connector body 12. The nut 20 may be
15 in any form, such as a hex nut, knurled nut, wing nut, or any other known attaching means, and is rotatably coupled to the connector body 12 for providing mechanical attachment of the connector 10 to an external device. A resilient sealing O-ring 80 is preferably positioned in the nut 20 to provide a water resistant seal thereat.

 The connector 10 of the present invention is constructed so as to be supplied in
20 the assembled condition shown in the drawings, wherein the locking sleeve 14 and the gripping ferrule 16 are pre-installed inside the rearward cable receiving end 24 of the connector body 12. In such assembled condition, and as will be described in further detail hereinbelow, a coaxial cable 100 may be inserted through the rearward cable
 gripping end 46 of the gripping ferrule 16 to engage the post 18 of the connector 10.
25 However, it is conceivable that the locking sleeve 14 and the gripping ferrule 16 can be first slipped over the end of a cable 100 and then be inserted into the rearward end 24 of the connector body 12 together with the cable.

 Having described the components of the connector 10 in detail, the use of the connector in terminating a coaxial cable 100 may now be described. Coaxial cable

27

100 includes an inner conductor 102 formed of copper or similar conductive material. Extending around the inner conductor 102 is an insulator 104 formed of a dielectric material, such as a suitably insulative plastic. A metallic foil 106 is disposed over the insulator 104 and a metallic shield 108 is positioned in surrounding relationship
5 around the foil covered insulator. Covering the metallic shield 108 is an outer insulative jacket 110.

The present invention reduces the steps required to prepare the end of the cable. Specifically, instead of having to strip back the jacket 110 to expose an extent of shield 108 and then folding the shield back over the jacket, the present invention
10 merely requires the jacket 110 of the cable 100 to be cleanly cut leaving a portion of the foil covered insulator 104 exposed and then cutting the insulator 104 so that a length of the center conductor 102 extends outwardly therefrom (" $\frac{1}{4}$ to $\frac{1}{4}$ prep"). The end of the cable 100 is then inserted into the connector body 12 so that the cable jacket 110 makes contact with the cable engagement surface 49 of the gripping ferrule
15 16. With a threaded cable engagement surface 49, the cable 100 and the connector body 12 can then be oppositely rotated or twisted with respect to each other so that the threads of the cable engagement surface 49 bite into the outer jacket 110 of the cable. The gripping ferrule 16 and/or the inner ferrule engagement surface 28 of the connector body 12 can be provided with structure (not shown) to prevent rotation of
20 the ferrule with respect to the connector body during such threading motion.

As the connector body 12 is threaded onto the cable 100, the cable is brought further forward into the connector body whereby the sharp edge 73 of the post 18 is driven between the metallic foil 106 and the metallic shield 108 of the cable. Also during this threading motion, the center conductor 102 of the cable is received within
25 the central bore 77 of the integral pin 76. As may be appreciated, the threading motion between the connector body 12 and the cable 100 provides a mechanical advantage in driving the end of the cable into engagement with the post 18. Moreover, the short tubular extension 72 of the post 18 and its position at the end of the $\frac{1}{4}$ to $\frac{1}{4}$ prep, before the jacket, decreases the insertion force for the cable. As a
30 result, the force required for installing the cable 100 into the connector 10, along with

the associated possibility of buckling the coaxial cable, is greatly reduced as compared with conventional coaxial cable connectors.

Once the cable 100 is fully inserted in the connector body 12, the locking sleeve 14 is moved axially forward in the direction of arrow A from the first position shown in Figures 1-3 and 5 to the second position shown in Figures 4 and 6. This may be accomplished with a suitable compression tool. As the sleeve 14 is moved axially forward, it provides compressive force on the gripping ferrule 16, which in turn causes the opposite rearward and forward ends 46 and 48 of the ferrule to expand radially inward. The rearward cable gripping end 46 of the ferrule 16 expands inward to grip the outer surface of the cable jacket 110, while the forward cable gripping end 48 of the ferrule expands inward to compress the foil covered insulator 104 against the outer surface of the tubular extension 72 of the post 18.

As described above, such radially inward expansion is facilitated by the internal ramped structure 56 and 58 provided in the locking sleeve 14 and the connector body 12. In the preferred embodiment, the internal ramp 56 of the locking sleeve 14 works against a plurality of flexible fingers 60 formed at the rearward end 46 of the gripping ferrule 16, while the internal ramp 58 of the connector body 12 works against a plurality of flexible fingers 60 provided at the forward end 48 of the gripping ferrule, wherein the fingers 60 at each end deflect inwardly to exert a radial compressive force on the cable 100 at two axially spaced locations.

Thus, as a result of the present invention, the cable 100 is prevented from being easily pulled out of the connector 10 by two separate and spaced points of pressure. The present invention further allows for faster and easier preparation of the cable, regardless of cable diameter, percentage of braid and jacket material type (e.g., PE, PVC, Plenum).

Although the illustrative embodiments of the present invention have been described herein with reference to the accompanying drawings, it is to be understood that the invention is not limited to those precise embodiments, and that various other

changes and modifications may be effected therein by one skilled in the art without departing from the scope or spirit of the invention.

Various changes to the foregoing described and shown structures will now be evident to those skilled in the art. Accordingly, the particularly disclosed scope of the
5 invention is set forth in the following claims.

What is Claimed is:

1. A coaxial cable connector comprising:
a connector body having a rearward cable receiving end;
5 a locking sleeve movably coupled to said rearward cable receiving end
of said connector body; and
a tubular gripping ferrule disposed within said connector body, said
gripping ferrule having axially opposite gripping ends, said gripping ends moving
radially inward upon axial movement of said locking sleeve to grip a cable inserted
10 within said connector body at two axially spaced locations.
2. A coaxial cable connector as defined in Claim 1, wherein at least one
gripping end of said gripping ferrule comprises at least one flexible finger extending
in an axial direction, said flexible finger deflecting radially inward upon axial
15 movement of said locking sleeve.
3. A coaxial cable connector as defined in Claim 2, wherein said flexible
finger includes a tapered forward end defining a sharp edge to facilitate gripping of
the cable.
20
4. A coaxial cable connector as defined in Claim 1, wherein said
connector body includes an internal ramp portion for facilitating inward radial
movement of a gripping end of said gripping ferrule.
- 25 5. A coaxial cable connector as defined in Claim 1, wherein said locking
sleeve includes an internal ramp portion for facilitating inward radial movement of a
gripping end of said gripping ferrule.
6. A coaxial cable connector as defined in Claim 1, wherein said gripping
30 ferrule includes a threaded inner surface for threadably engaging a cable.

7. A coaxial cable connector as defined in Claim 1, wherein said gripping ferrule includes a corrugated inner surface for engaging a cable.

5 8. A coaxial cable connector as defined in Claim 1, further comprising an annular post disposed within said connector body, said annular post including a tabular extension extending axially toward said gripping ferrule.

10 9. A coaxial cable connector as defined in Claim 8, wherein a forward gripping end of said gripping ferrule moves radially inward to compress a portion of the cable against said tabular extension of said post upon movement of said locking sleeve.

15 10. A method for terminating a coaxial cable in a connector comprising the steps of:
inserting an end of a cable into a rearward cable receiving end of a connector body; and
axially moving a locking sleeve coupled to said connector body, wherein said movement of said locking sleeve causes opposite axial ends of a gripping ferrule disposed within said connector body to move radially inward to grip
20 the cable at two axially spaced locations.

25 11. A method as defined in Claim 10, wherein at least one gripping end of said gripping ferrule comprises at least one flexible finger extending in an axial direction, said flexible finger deflecting radially inward upon axial movement of said locking sleeve.

12. A method as defined in Claim 11, wherein said flexible finger includes a tapered forward end defining a sharp edge to facilitate gripping of the cable.

13. A method as defined in Claim 10, wherein said connector body includes an internal ramp portion for facilitating inward radial movement of a gripping end of said gripping ferrule.

5 14. A method as defined in Claim 10, wherein said locking sleeve includes an internal ramp portion for facilitating inward radial movement of a gripping end of said gripping ferrule.

10 15. A method as defined in Claim 10, wherein said gripping ferrule includes a threaded inner surface for threadably engaging a cable.

16. A method as defined in Claim 10, wherein said gripping ferrule includes a corrugated inner surface for engaging a cable.

15 17. A method as defined in Claim 10, wherein said connector body further includes an annular post having a tubular extension extending axially toward said gripping ferrule and a forward gripping end of said gripping ferrule moves radially inward to compress a portion of the cable against said tubular extension of said post upon movement of said locking sleeve.

20

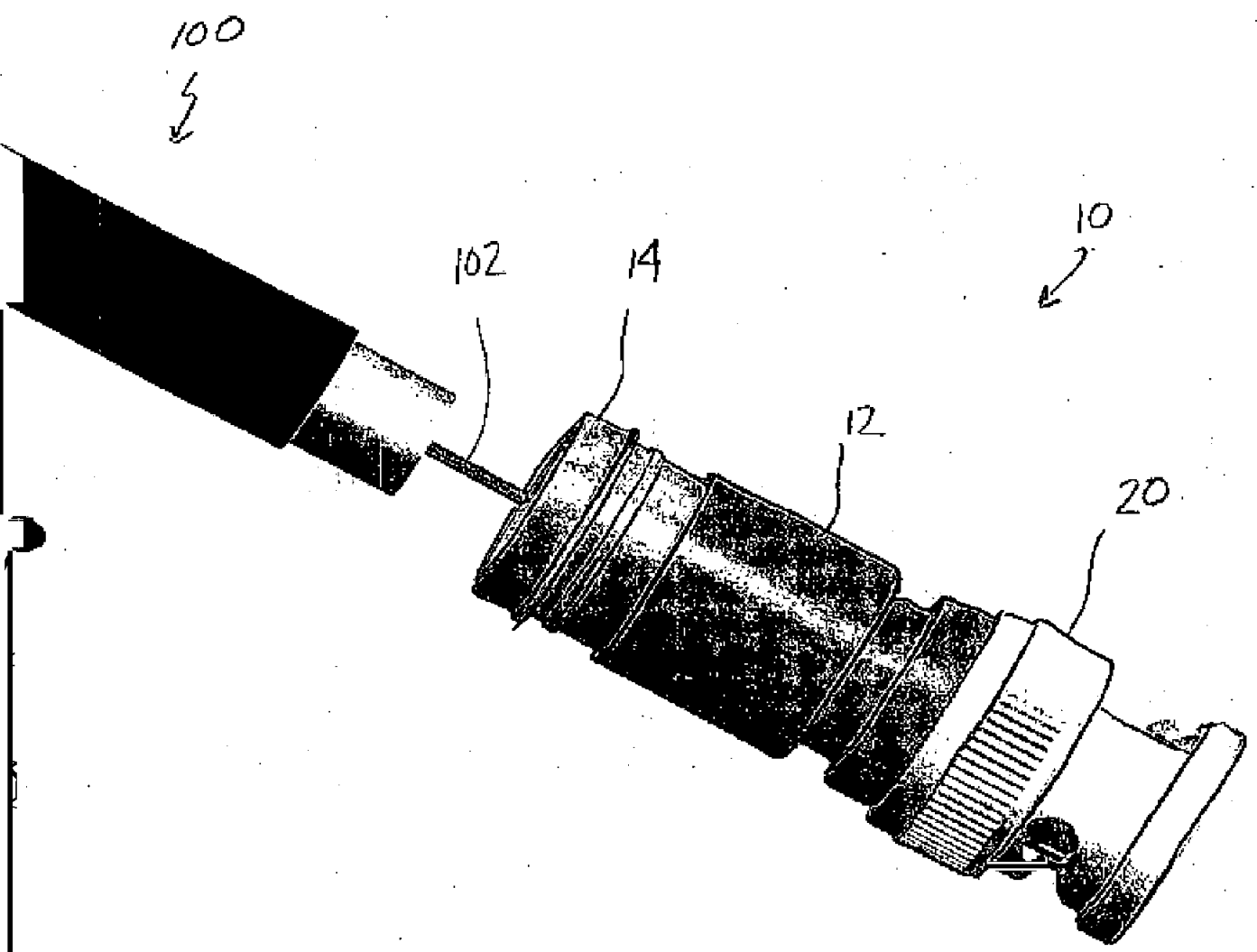
ABSTRACT

5 A coaxial cable connector includes a connector body having a rearward cable receiving end, a locking sleeve movably coupled within the rearward cable receiving end of the connector body for locking the cable in the connector and a gripping ferrule disposed between the connector body and the locking sleeve. The gripping ferrule includes axially opposite gripping ends which move in a radially inward direction upon compression between the locking sleeve and the connector body to grip the outer surface of the cable.

34

FIG. 1

Express Mail No.: EL779678064US
Applicants: Malloy et al.
Title: Coaxial Cable Connector with Gripping Ferrule
Our Docket: 577-847P
Page 1 of 7



35

FIG. 2

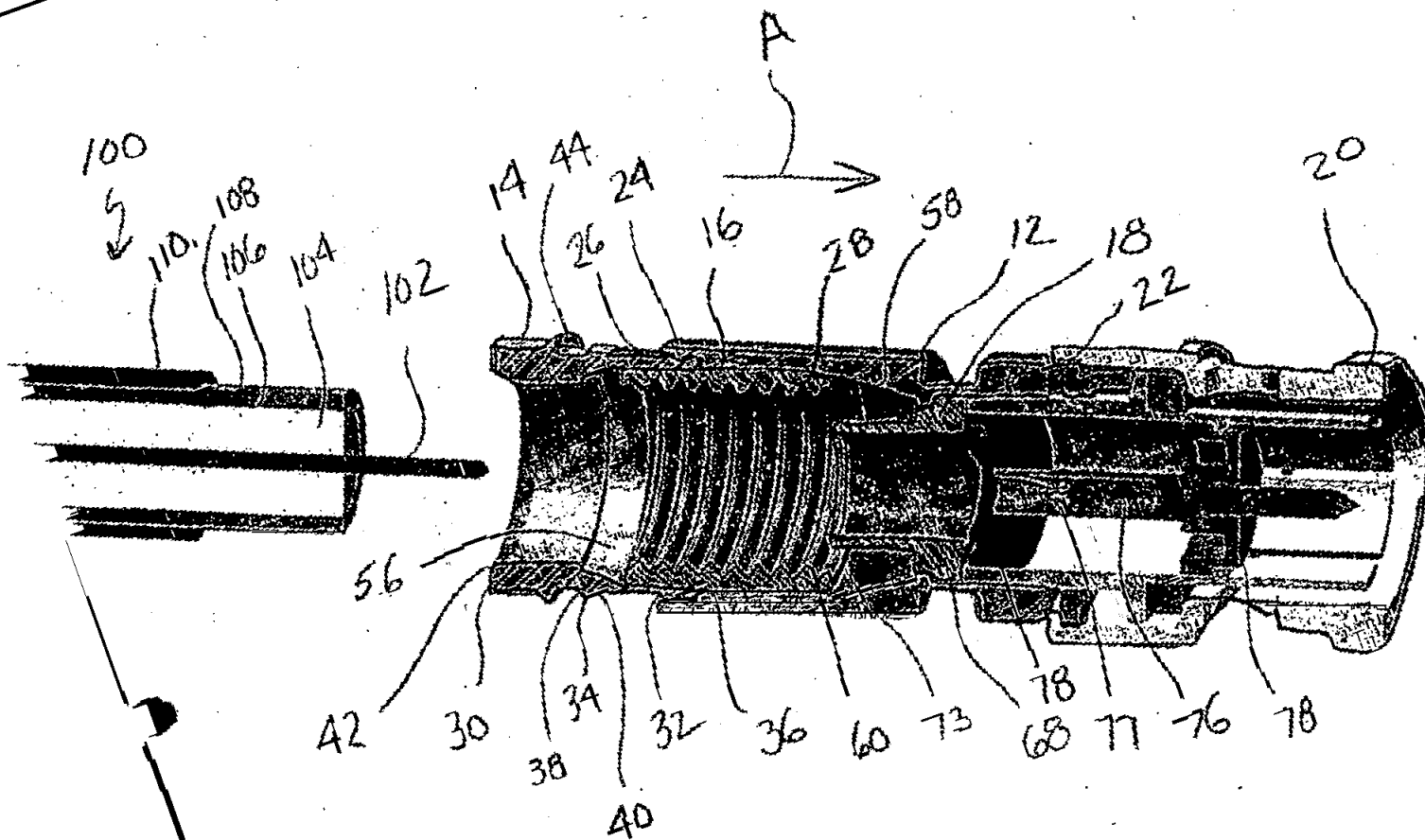


FIG. 3

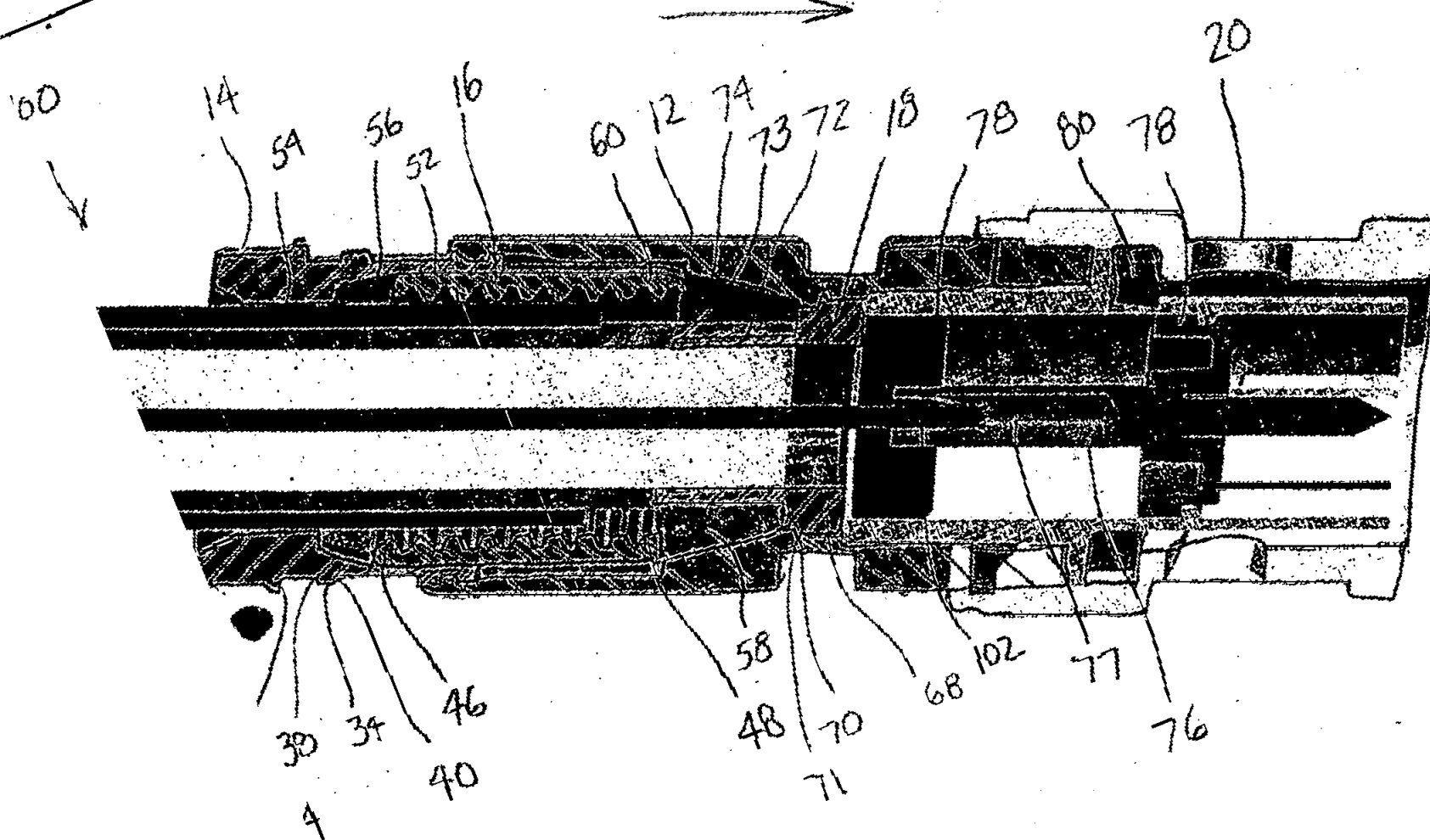


FIG. 4

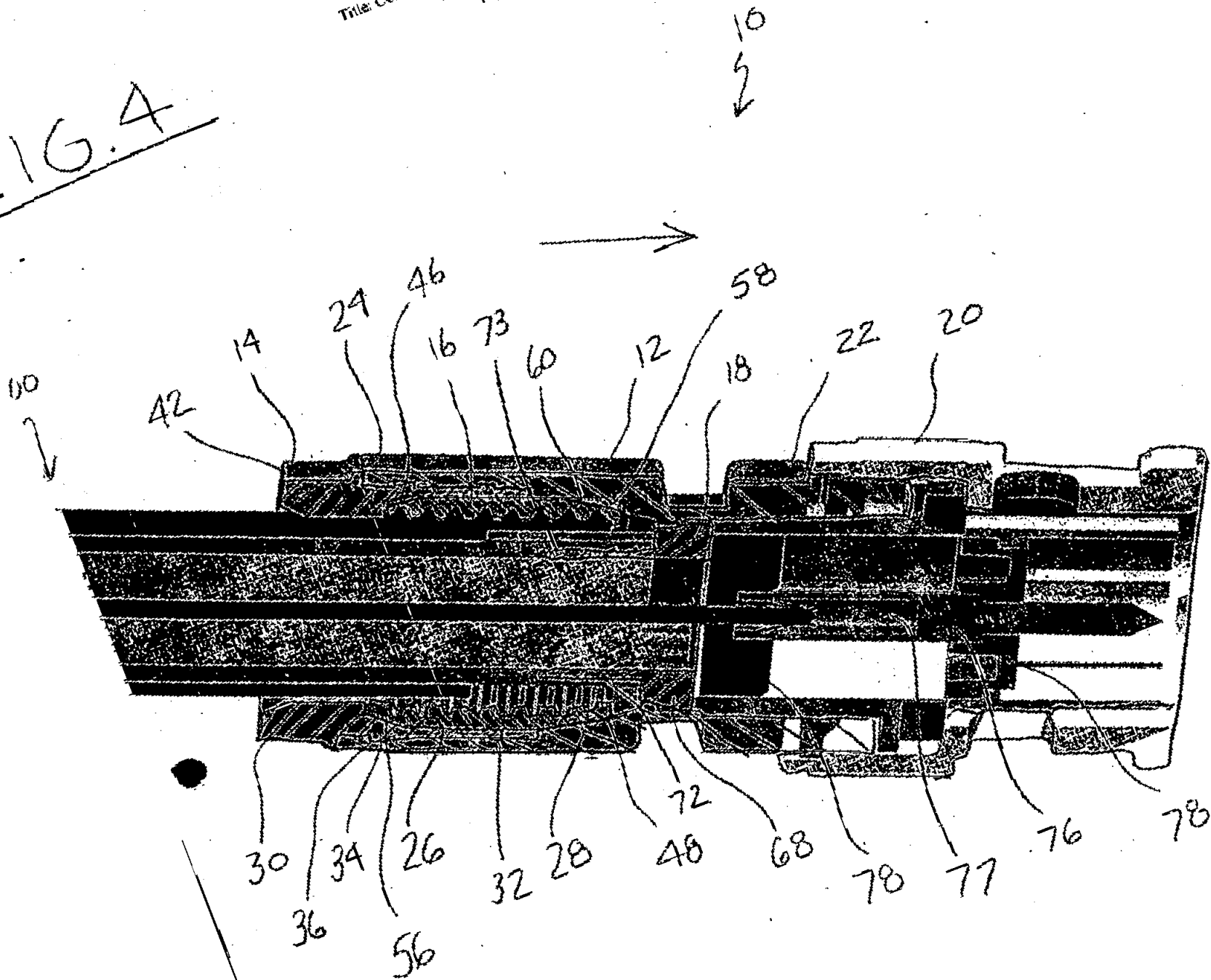
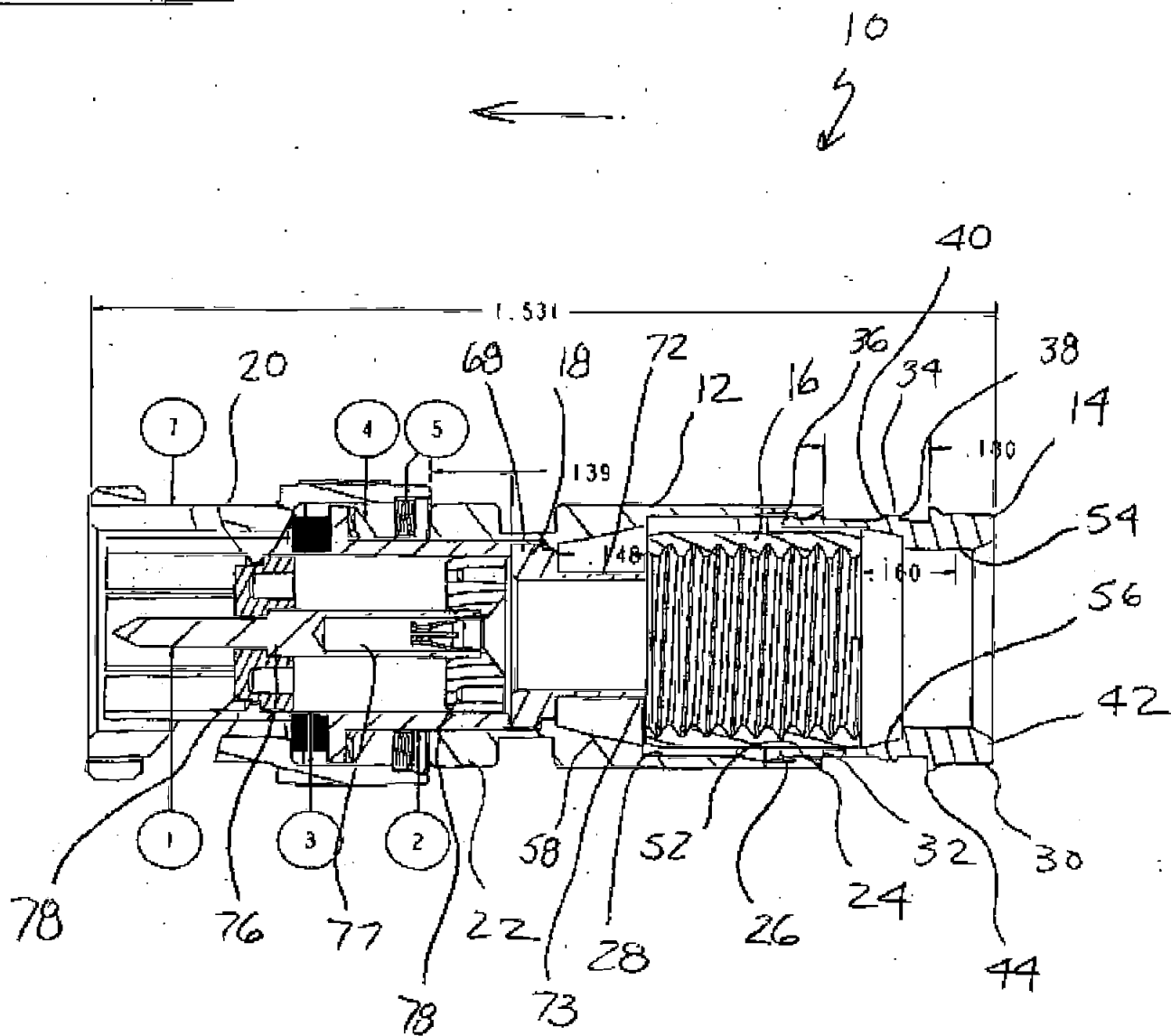


FIG. 5



39

FIG. 6

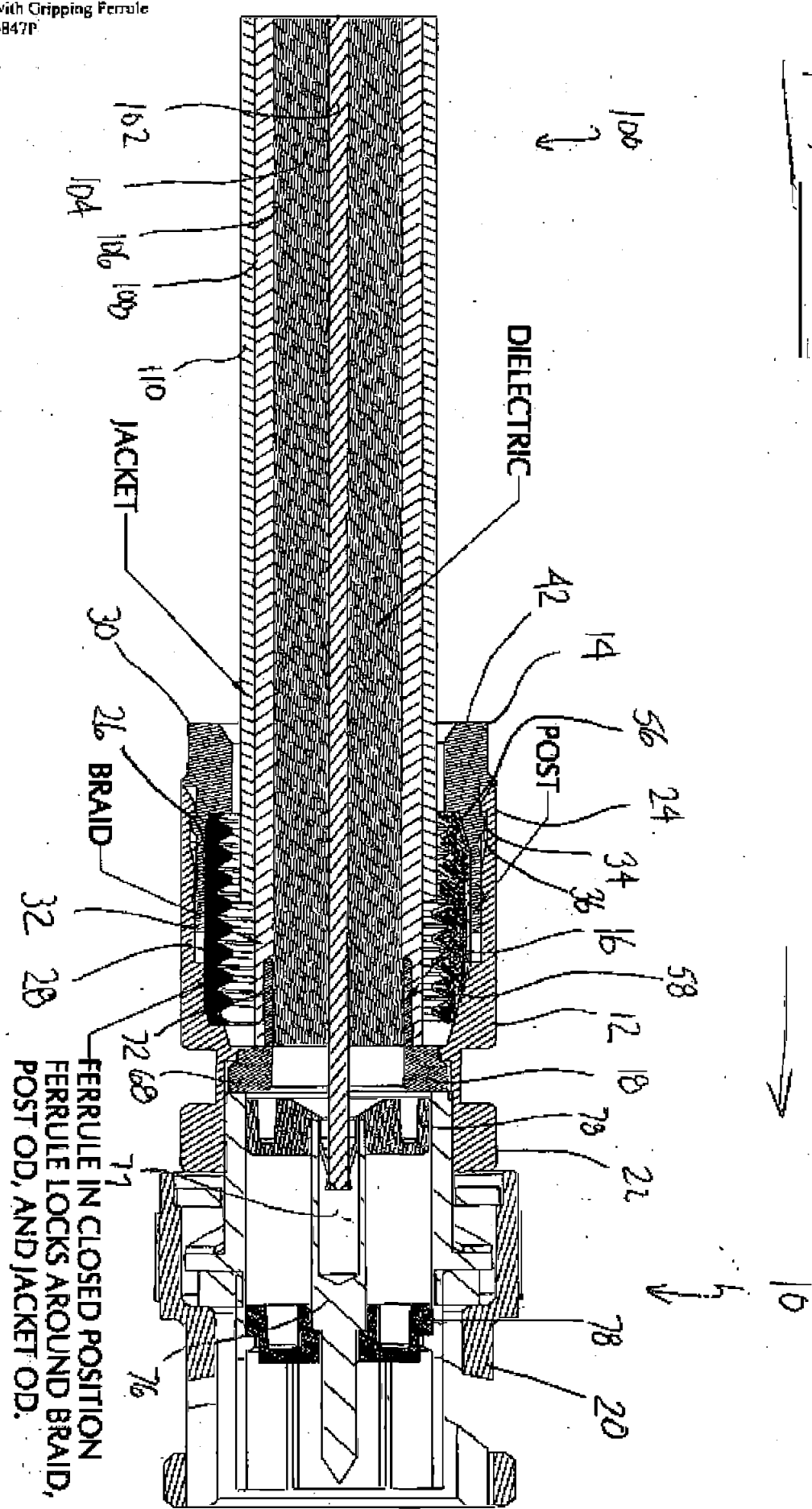


FIG. 7

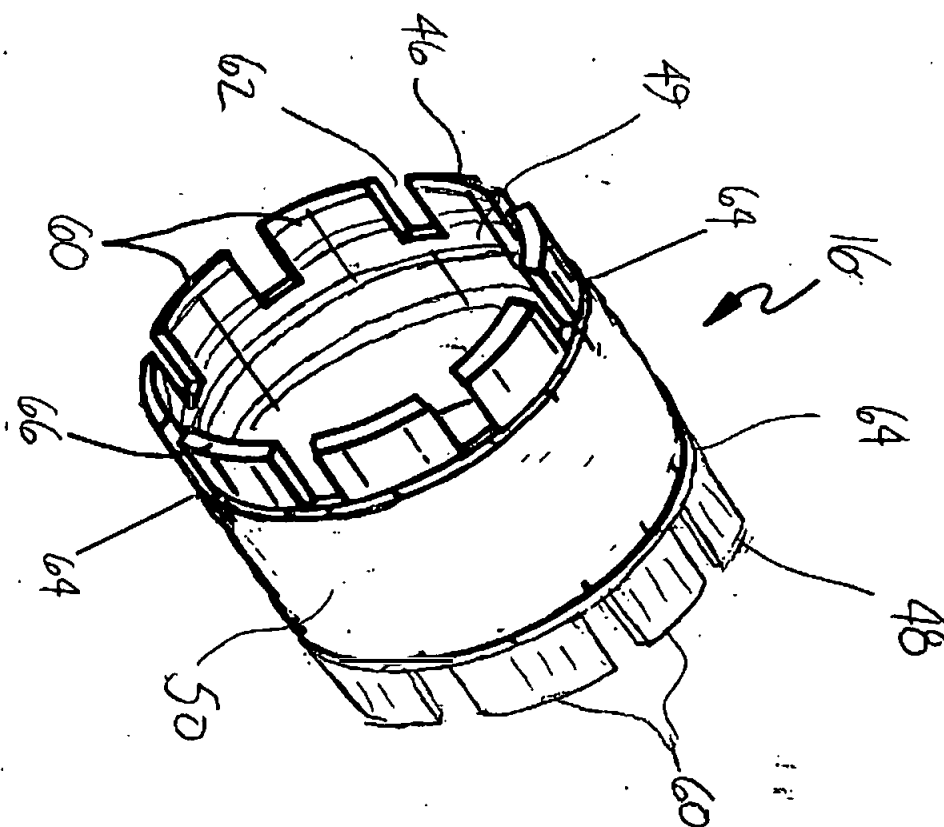
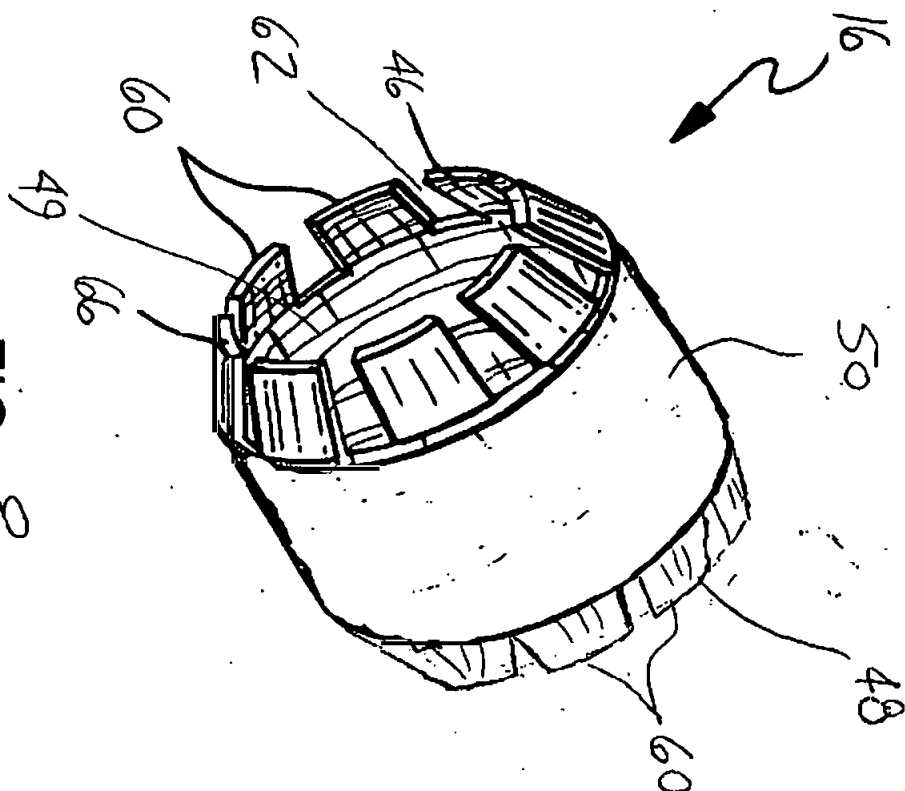


FIG. 8



TRADUCCIÓN OFICIAL 067/2008 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN IDIOMA INGLÉS REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 Y DEBIDAMENTE INSCRITO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

A quien corresponda:

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE ESTADOS UNIDOS

13 de febrero de 2008

POR LA PRESENTE CERTIFICO QUE LA ADJUNTA ES UNA COPIA VERÍDICA TOMADA DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE ESTADOS UNIDOS SOBRE LA SOLICITUD DE PATENTE QUE SE IDENTIFICA A CONTINUACIÓN Y QUE CUMPLIERON CON LOS REQUISITOS PARA OTORGARLE UNA FECHA DE RADICACIÓN DE ACUERDO CON 35 USC 111.

NÚMERO DE SOLICITUD: 60/923,817

FECHA DE RADICACIÓN: 17 DE ABRIL DE 2007

EL CÓDIGO DE PAIS Y EL NÚMERO DE SU SOLICITUD DE PRIORIDAD, PARA USAR EN RADICACIÓN EN EL EXTRANJERO, DE CONFORMIDAD CON LA CONVENCIÓN DE PARIS ES US/60/923,817

POR AUTORIZACIÓN DE LA SUBSECRETARIA DE COMERCIO PARA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA DIRECCIÓN DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE ESTADOS UNIDOS.

FIRMADO: T. LAWRENCE, FUNCIONARIO CERTIFICADOR

SELLO: OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE ESTADOS UNIDOS.

DEPARTAMENTO DE COMERCIO. Bogotá, 17 de marzo de 2008

COLO-11115-801-006-1

ECN\ECN\ID-121701\WPCL002G

Eduardo Calado Noguera
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
C3123 - FERNANDEZ
Dec. 541 Febrero 27 1976

REIVINDICACIONES

1. Un conector de cable coaxial que comprende:
un cuerpo conector que tiene un extremo receptor de cable trasero;
un manguito de aseguramiento acoplado de manera movable a dicho extremo posterior receptor de cable de dicho cuerpo conector; y
un casquillo de agarre tubular dispuesto dentro de dicho cuerpo conector, dicho casquillo de agarre tiene extremos de agarre axialmente opuestos, dichos extremos de agarre se mueven radialmente hacia adentro con el movimiento axial de dicho manguito de aseguramiento para agarrar un cable insertado dentro de dicho cuerpo conector en dos sitios axialmente espaciados.
2. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde por lo menos un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre comprende por lo menos un dedo flexible que se extiende en una dirección axial, dicho dedo flexible se defleca radialmente hacia adentro con el movimiento axial de dicho manguito de aseguramiento.
3. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 2, en donde dicho dedo flexible incluye un extremo delantero biselado que define un borde agudo para facilitar el agarre del cable.
4. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho cuerpo conector incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial hacia adentro de un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre.

5. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho manguito de aseguramiento incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial hacia adentro de un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre.
6. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interior roscada para acoplar roscadamente un cable.
7. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interior corrugada para acoplar un cable.
8. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, que comprende además un poste anular dispuesto dentro de dicho cuerpo conector, dicho poste anular incluye una extensión tubular que se extiende axialmente hacia dicho casquillo de agarre.
9. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 8, en donde un extremo de agarre delantero de dicho casquillo de agarre se mueve radialmente hacia dentro para comprimir una porción de cable contra dicha extensión tubular de dicho poste con el movimiento de dicho manguito de aseguramiento.
10. Un método para terminar un cable coaxial en un conector que comprende las etapas de:

insertar un extremo del cable en un extremo posterior receptor del cable de un cuerpo conector; y

mover axialmente un manguito de aseguramiento acoplado a dicho cuerpo conector, en donde dicho movimiento de dicho manguito de aseguramiento ocasiona que los extremo axiales opuestos de un casquillo de agarre dispuestos dentro de dicho cuerpo conector se muevan radialmente hacia dentro para agarrar el cable en dos sitios axialmente espaciados.

11. Un método como se definió en la reivindicación 10, en donde por lo menos un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre comprende por lo menos un dedo flexible que se extiende en una dirección axial, dicho dedo flexible se deflecta radialmente hacia adentro con el movimiento axial de dicho manguito de aseguramiento.
12. Un método como se definió en la reivindicación 11, en donde dicho dedo flexible incluye un extremo delantero biselado que define un borde agudo para facilitar el agarre del cable.
13. Un método como se definió en la reivindicación 10, en donde dicho cuerpo conector incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial hacia adentro de un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre.
14. Un método como se definió en la reivindicación 10, en donde dicho manguito de aseguramiento incluye una porción de rampa interna para

facilitar el movimiento radial hacia adentro de un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre.

15. Un método como se definió en la reivindicación 10, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interna roscada para acoplar roscablemente un cable.
16. Un método como se definió en la reivindicación 10, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interna corrugada para acoplar un cable.
17. Un método como se definió en la reivindicación 10, en donde dicho cuerpo conector incluye además un poste anular que tiene una extensión tubular que se extiende axialmente hacia dicho casquillo de agarre y un extremo de agarre delantero de dicho casquillo de agarre que se mueve radialmente hacia adentro para comprimir una porción del cable contra dicha extensión tubular de dicho poste con el movimiento de dicho manguito de aseguramiento.

CONECTOR DE CABLE COAXIAL CON CASQUILLO DE AGARRE

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional U.S. No. 60/923,817, presentada en Abril 17, 2007, que se incorpora como referencia aquí en su totalidad para todos los propósitos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

La presente invención se relaciona de manera general con conectores para terminar cable coaxial. Más particularmente, la presente invención se relaciona con un conector de cable coaxial que tiene características estructurales para mejorar el agarre del cable coaxial y suministrar sellado del interior del conector del ambiente, aunque minimizando las etapas requeridas para preparar el extremo de un cable coaxial.

15

Se ha conocido durante largo tiempo el uso de conectores para terminar cables coaxiales con el fin de conectar un cable a varios dispositivos electrónicos tal como televisores, radios y similares. Los conectores de cables coaxiales anteriores generalmente incluyen un cuerpo conector que tiene un collar anular para acomodar un cable coaxial, una tuerca anular rotablemente acoplada al collar para suministrar unión mecánica al conector a un dispositivo externo y un post-interpuesto anular entre el collar y la tuerca. Un "O-ring" sellante elástico también se puede ubicar entre el collar y la tuerca en una unión rotable de ésta para suministrar un sello resistente al agua en este. El collar incluye un extremo que recibe el cable para recibir de manera insertable un cable coaxial insertado y, en el

20

25

extremo opuesto del cuerpo conector, la tuerca incluye una extensión del extremo internamente roscada que permite una unión de tornillo roscada del cuerpo a un dispositivo externo.

5 Este tipo de conector coaxial incluye típicamente además un manguito de aseguramiento para asegurar el cable dentro del cuerpo del conector coaxial. El manguito de aseguramiento, que se forma típicamente de un plástico elástico, es asegurable al cuerpo conector para asegurar el conector coaxial a este. A este respecto, el cuerpo conector típicamente incluye alguna forma de estructura para
10 acoplar cooperativamente el manguito asegurador. Tal estructura puede incluir uno o más nichos o topes formados sobre una superficie anular interior del cuerpo conector, que acopla la estructura cooperante formada sobre una superficie exterior del manguito. El conector del cable coaxial de este tipo se muestra y se describe en la Patente U.S de propiedad común No. 6,530,807.

15

Los cables coaxiales convencionales típicamente incluyen un conductor central circundado por un aislador. La hoja conductora está dispuesta sobre el aislante en una cubierta conductora acordonada circunda el aislador cubierto de
lámina. Una chaqueta aislante exterior circunda la cubierta. Con el fin de preparar
20 el cable coaxial para terminación, la chaqueta exterior se pela exponiendo una extensión de la cubierta conductora acordonada que es dobla hacia atrás sobre la chaqueta. Una porción del aislador cubierto por la hoja conductora se extiende hacia fuera de la chaqueta y una extensión del conductor central se extiende hacia
fuera desde dentro del aislante. Luego del montaje a un cable coaxial, el poste
25 anular se inserta entre el aislante cubierto de hoja y la cubierta conductora del cable.

No es necesario decir, que el proceso de preparar un extremo del cable coaxial para instalación a un conector requiere de una módica habilidad y consume algo de tiempo. Un problema adicional con los conectores coaxiales habituales es que con el fin de unir adecuadamente el conector al cable blindado coaxial, se debe aplicar una buena cantidad de fuerza manual para empujar el cable blindado coaxial sobre las barbas del poste. Durante la instalación convencional, el cable puede doblarse cuando el poste con la barba es empujado entre la hoja y el cordón y crear una conexión eléctrica y mecánica insatisfactoria. Así, un error cometido en el proceso de preparación puede dar como resultado una instalación del conector fallida.

Otro problema con los conectores coaxiales habituales es que ellos son a menudo difíciles de utilizar con cables coaxiales de diámetro más pequeño. En particular, los conectores coaxiales habituales a menudo no agarran adecuadamente cables blindados coaxiales de diámetro más pequeña. Más aun, el sello del interior del conector desde los elementos exteriores también se vuelve más complicado con cables de diámetro más pequeño.

Es por lo tanto, deseable suministrar un conector con coaxial que minimice las etapas requeridas para preparar un extremo de un cable coaxial. Sería además deseable suministrar un conector de cable coaxial que elimine la necesidad de utilizar fuerza excesiva para empujar el poste en el cable blindado coaxial y evitar el doblamiento del cable blindado coaxial. Sería además deseable suministrar un conector de cable coaxial con características estructurales para mejorar el agarre y el sellado, particularmente con cables de diámetro más pequeño.

OBJETOS Y RESUMEN DE LA INVENCION

Es un objeto de la presente invención suministrar un conector de cable coaxial para terminar un cable coaxial.

5

Es un objeto adicional de la presente invención suministrar un conector de cable coaxial que reduzca las etapas requeridas para preparar el extremo de un cable coaxial.

10

Es además un objeto de la presente invención suministrar un conector de cable coaxial que tenga estructura para manejar el agarre y sellado de un cable coaxial, especialmente un cable coaxial de diámetro pequeño.

15

Para el logro eficiente de éstos y otros objetos, la presente invención suministra un conector de cable coaxial. El conector de la presente invención generalmente incluye un cuerpo conector que tiene un extremo que recibe el cable en la parte de atrás, un manguito de aseguramiento moviblemente acoplado dentro del extremo que recibe el cable en la parte de atrás del cuerpo conector para asegurar el cable en el conector y un casquillo de agarre dispuesto entre el cuerpo conector y el manguito de aseguramiento. El casquillo de agarre incluye unos extremos de agarre axialmente opuestos que se mueven en una dirección radialmente hacia adentro luego de la compresión entre el manguito de aseguramiento y el cuerpo conector para agarrar la superficie exterior del cable.

20

25

En una modalidad preferida, el casquillo de agarre preferiblemente incluye por lo menos un dedo flexible dispuesto en cada extremo opuesto del casquillo, que se deflecta radialmente hacia adentro luego de la inserción del manguito de

aseguramiento en el cuerpo conector para agarrar un cable insertado en el conector y evitar la remoción hacia atrás del cable desde el cuerpo conector. Los dedos flexibles del casquillo de agarre incluyen preferiblemente un extremo biselado hacia delante que define un borde agudo para mejorar el agarre del cable. El cuerpo conector incluye preferiblemente una porción de rampa interna para deflectar un dedo flexible hacia delante del casquillo de agarre radialmente hacia dentro y el manguito de aseguramiento incluye preferiblemente una porción de rampa interna para deflectar un dedo flexible en la parte de atrás del casquillo de aseguramiento radialmente hacia dentro luego de la inserción del manguito de aseguramiento en el cuerpo conector. El casquillo de agarre preferiblemente incluye además una superficie interior corrugada e internamente roscada adaptada para acoplar de manera roscada o de otra forma una superficie exterior de un cable coaxial.

El conector incluye preferiblemente además un poste anular dispuesto dentro del cuerpo conector y una tuerca rotablemente acoplada al poste. El poste anular tiene un extremo de inserción de cable en la parte trasera dispuesto dentro del cuerpo conector, que define preferiblemente un borde agudo adaptado para penetrar un extremo del cable en la medida en que el casquillo de agarre se rosca sobre la superficie externa del cable.

La presente invención involucra adicionalmente un método para terminar un cable coaxial en un conector. El método de acuerdo con la presente invención incluye generalmente las etapas de insertar un extremo de un cable en un manguito de aseguramiento axialmente movable dispuesto dentro de un extremo receptor del cable en la parte de atrás de un cuerpo conector que tiene un casquillo de agarre soportado en este y que mueve el manguito de aseguramiento

hacia delante para comprimir los extremo opuestos del casquillo de agarre alrededor del cable en dos sitios. Como resultado de la presente invención, el tiempo requerido para preparar el extremo de un cable coaxial antes de la instalación sobre el conector se reduce elásticamente.

5

Una forma preferida del conector coaxial, así como también otras modalidades, objetos, características y ventajas de ésta invención, serán evidentes de la siguiente descripción detallada de las modalidades ilustrativas de ésta, que deben ser leídas en conjunto con los dibujos que la acompañan.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de un cable coaxial que es insertado en el conector de cable coaxial de la presente invención.

15

La figura 2 es una vista en sección transversal del cable conector mostrado en la Figura 1.

20

La figura 3 es una vista en sección transversal del cable insertado en el conector de la presente invención con un manguito de aseguramiento en una posición abierta.

25

La figura 4 es una vista en sección transversal del cable insertado en el conector de la presente invención con un manguito de aseguramiento en una posición cerrada.

La figura 5 es una vista en sección transversal del conector de la presente invención con un cable no mostrado por claridad.

La figura 6 es otra vista en sección transversal del cable insertado en el conector de la presente invención con un manguito de aseguramiento en una posición cerrada.

La figura 7 es una vista en perspectiva de la modalidad preferida del casquillo de agarre de la presente invención en aislamiento.

La figura 8 es una vista en perspectiva del casquillo de agarre mostrado en la Figura 7 con los dedos mostrados deflectados radialmente hacia dentro.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

En relación ahora a los dibujos, el conector de cable coaxial 10 de la presente invención incluye generalmente cuerpo conector 12, un manguito de aseguramiento 14 y un casquillo de agarre 16. Como se discutirá adicionalmente en detalle adelante, el conector de la presente invención preferiblemente además incluye un poste anular 18 y una tuerca rotatable 20. Es concebible sin embargo que el cuerpo conector 12 y el poste 18 se puedan integrar en un componente y/u otro dispositivo de aseguramiento diferente de la tuerca rotatable 20 se pueda utilizar.

El cuerpo conector 12, también denominado collar, es un cuerpo alargado generalmente cilíndrico, que se hace preferiblemente de plástico para minimizar costos. Alternativamente, el cuerpo 12 se puede hacer de metal o similar. El cuerpo 12 tiene un extremo delantero 22 acoplado al poste 18 y la tuerca 20 y el

extremo receptor del cable opuesto 24 para recibir de manera insertable el manguito de aseguramiento 14, así como también un extremo preparado de un cable coaxial 100 en la dirección hacia delante como se muestra por la flecha A. También dispuesto dentro del extremo receptor del cable 24 del cuerpo conector 12 está el casquillo de agarre 16. El extremo receptor del cable 24 del cuerpo conector 12 define una superficie de acoplamiento del manguito interior 26 para acoplar con un manguito de aseguramiento 14 y una superficie de acoplamiento del casquillo interior 28 dispuesta hacia delante de la superficie de acoplamiento del manguito 26 para acoplar con fricción el casquillo de agarre 16, como se describirá con detalle adicional adelante.

El manguito de aseguramiento 14 es generalmente un miembro tubular que tiene un extremo receptor de cable en la parte trasera 30 y un extremo de inserción conector delantero opuesto 32, que es acoplado moviblemente a la superficie interior 26 del cuerpo conector 12. Como se describirá con detalle adicional adelante, la superficie cilíndrica exterior delantera del manguito 14 incluye una pluralidad de crestas o proyecciones 34, que cooperan con una pluralidad de nichos o ranuras 36 formadas en la superficie de acoplamiento del manguito interior 26 del cuerpo conector para permitir la conexión movable de manguito 14 al cuerpo conector 12 de tal forma que el manguito es axialmente movable a lo largo de la flecha de las Figuras 2-6, hacia el extremo delantero 22 del cuerpo conector desde una primera posición, como se muestra en las Figuras 1-3 y 5, que retienen de manera suelta el cable 100 dentro del conector 10, a una segunda posición más hacia delante, como se muestra en las Figuras 4 y 6, que aseguran el cable dentro del conector.

JS

Específicamente, formado sobre la superficie cilíndrica exterior del manguito 14, entre el extremo receptor del cable trasero 30 y el extremo de inserción delantero 32 está por lo menos una cresta o proyección que se extiende radialmente hacia fuera 34, que descansa en una ranura de un tamaño correspondiente 36 formada en la superficie de acoplamiento del manguito 26 del cuerpo conector 12. Preferiblemente, existen dos crestas 34 para suministrar aseguramiento del manguito 14 tanto en su primera como segunda posición. Cada cresta 34 se define adicionalmente de manera preferible por una pared perpendicular que se enfrenta hacia atrás 38 y una pared biselada que se enfrenta hacia delante 40. Esta estructura facilita la inserción hacia delante del manguito 14 en el cuerpo 12 en la dirección de la flecha A y resiste la remoción hacia delante del manguito desde la ranura 36 del cuerpo.

Más aún, las crestas o proyecciones 34 de la presente invención pueden tomar otras formas. Por ejemplo, aunque cada cresta 34 se muestra en los dibujos como continua alrededor de la circunferencia del manguito de aseguramiento 14 es concebible suministrar separaciones o espacios en una o más crestas para incrementar la flexibilidad de la cresta. También, las crestas 34 se pueden suministrar sobre la superficie de acoplamiento del manguito interior 26 del cuerpo conector, aunque las ranuras se forman sobre la superficie cilíndrica exterior del manguito 14.

El manguito de aseguramiento 14 incluye preferiblemente además una porción de cabeza biselada 42 dispuesta en el extremo receptor del cable trasero 30 de ésta. La porción de cabeza 42 tiene un diámetro exterior mayor que el diámetro interior del cuerpo 12 e incluye una pared perpendicular que se enfrenta hacia delante 44, que sirve como una superficie límite contra la cual el extremo

trasero de cuerpo 12, para evitar la inserción adicional del manguito 14 en el cuerpo 12.

En relación adicionalmente en las Figuras 7 y 8, el casquillo de agarre 16 es
5 generalmente un miembro tubular que tiene un extremo de agarre del cable en la parte de atrás 46 y un extremo de agarre del cable en la parte delantera opuesta 48. El casquillo de agarre 16 se hace preferiblemente de un material plástico fuerte, durable para reducir costos, pero también puede formar un material elástico. El casquillo de agarre tubular 16 se suministrar preferiblemente con una
10 superficie interior roscada 49 adaptada para acoplar roscablemente el cable 100. La rosca interna de la superficie 49 tiene un diámetro ligeramente mayor que el diámetro externo del cable para el cual el conector 10 se adapta para aseguramiento. Alternativamente, la superficie interior del casquillo 16 se puede corrugar o suministrar con crestas o salientes para mejorar el agarre del cable
15 100. El casquillo de agarre 16 incluye además una superficie exterior 50, que acopla con fricción en la superficie de acoplamiento del casquillo interior 28 del cuerpo conector 12 para retener el casquillo dentro del extremo trasero 24 del cuerpo conector 12.

20 El manguito de aseguramiento 14 tiene un primer diámetro interior 52 en su extremo delantero 32 que es de un tamaño para recibir el extremo de agarre del cable trasero 46 del casquillo de agarre 16. Dispuesto hacia atrás del primer diámetro interior 52 está un segundo diámetro interior más pequeño 54, que tiene un tamaño para recibir el diámetro exterior del cable 100. Así, como se ensambla,
25 el extremo de inserción conectora delantera 32 del manguito de aseguramiento 14 está en sándwich entre la superficie exterior 50 del extremo de agarre del cable trasero 46 del casquillo de agarre 16 y la superficie de acoplamiento del manguito

interior 26 del extremo receptor del cable trasero 24 del cuerpo conector 12. Como resultado, el manguito de aseguramiento 14 se mueve axialmente entre el casquillo de agarre 14 y el cuerpo conector 12.

5 El manguito de aseguramiento 14 incluye además una porción de rampa interna 56 formada sobre su superficie interior, que tiene una pendiente radialmente hacia fuera en la dirección hacia delante. La porción de rampa interna 56 define una región de transición de la superficie interna del manguito de aseguramiento 14 entre el primer diámetro 52 y en el segundo diámetro más
10 pequeño 54. La porción de rampa interna 56 termina en el segundo diámetro más pequeño 54 en una pared que se enfrenta hacia delante 57. Como se discutirá adicionalmente adelante, la porción de rampa interna 56 del manguito de aseguramiento 14 sirve para comprimir radialmente un extremo de agarre del cable trasero 46 del casquillo de agarre 16 luego de la inserción delantera del
15 manguito de aseguramiento en el extremo trasero del cuerpo conector 12. Durante ésta inserción delantera, la pared 57 del manguito de aseguramiento 14 retiene el casquillo de agarre 16 dentro del cuerpo conector 12.

De manera similar, la superficie de acoplamiento del casquillo interior 26 del
20 cuerpo conector 12 se forma con una porción de rampa interna 58, que tiene una pendiente radialmente hacia adentro en la dirección hacia delante. La porción de rampa interna 58 del cuerpo conector 12 sirve para comprimir radialmente el extremo de agarre del cable delantero 48 del casquillo de agarre 16 luego de la inserción hacia delante del manguito de agarre 14 en un extremo hacia atrás 24
25 del cuerpo conector 12.

Específicamente, el casquillo de agarre 16 se diseña para expandirse radialmente hacia dentro en sus extremos de agarre de cable trasero y delantero opuestos 46 y 48, cuando se comprimen por el manguito de aseguramiento 14 en la dirección axial a lo largo de la flecha A. La expansión radialmente hacia dentro de los extremos de agarre del cable trasero y delantero 46 y 48 harán que el casquillo de agarre 16 acople a la superficie exterior del cable 100 en dos sitios axialmente espaciado para asegurar adicionalmente el cable al conector. Segundo, el casquillo 16 suministra un punto de sello redundante para evitar el ingreso de agua u otros contaminantes dentro del montaje conector 10.

Para mejorar tal expansión radialmente interna, los extremos de agarre del cable delantero y trasero 46 y 48 del casquillo de agarre 16 se forman preferiblemente con una pluralidad de dedos flexibles circunferencialmente dispuestos a 60 que se extienden en dirección longitudinalmente opuestas. Los dedos 60 se pueden formar simplemente al suministrar ranuras o nichos longitudinales 62 en los extremos delantero y trasero 46 y 48 del casquillo 16. Más aun, la ranura lateral 64 también se puede suministrar entre los dedos 60 y el cuerpo del casquillo para incrementar la flexibilidad de los dedos. Las ranuras laterales 64 también definen preferiblemente superficies de banco que se enfrentan hacia delante y hacia atrás, las cuales limitan contra la estructura de la rampa interna 56 y 58 respectivamente formadas sobre la superficie interna del manguito de aseguramiento 14 y el cuerpo conector 12 para evitar la compresión adicional del casquillo dentro del extremo trasero 24 del cuerpo conector.

En ésta modalidad, la estructura de la rampa interna 56 y 58 respectivamente formada sobre la superficie interna del manguito de aseguramiento 14 y el cuerpo conector 12 forzan los dedos flexibles delantero y

trasero 60 del casquillo de agarre 16 para deflectarse radialmente hacia dentro durante la inserción del manguito de aseguramiento 14 en el cuerpo 12. Estos dedos dirigidos hacia el interior 60 acoplan el cable 100 en dos sitios axialmente espaciados para mejorar el agarre del cable dentro del conector 10. A este
5 respecto, cada uno de los dedos 60 puede además incluir un extremo biselado con el fin de formar un borde relativamente filoso 66. El extremo filoso 66 tiende a morder dentro del cable para suministrar una fuerza de agarre a un mayor y evitar que el cable sea empujado hacia fuera del conector 10.

10 Como se mencionó anteriormente, el conector 10 de la presente invención incluye preferiblemente además un poste anular 18 acoplado al extremo delantero 22 del cuerpo conector 12. El poste anular 18 incluye una porción base biselada 68 en su extremo delantero para asegurar en el poste en el cuerpo conector 12. La
15 porción base biselada 68 puede incluir una o más salientes que se extienden radialmente hacia fuera 70, que son recibidas en nichos o ranuras de tamaños correspondiente 71 formadas en la superficie interior del cuerpo conector 12 para asegurar con "ajuste a presión" el poste 18 en el cuerpo conector.

El poste anular 18 incluye además una extensión tubular anular 72 que se
20 extienden hacia atrás dentro del cuerpo 12 y que termina adyacente al extremo trasero 48 del casquillo de agarre 16. El extremo trasero 73 de la extensión tubular 72 puede incluir una porción de reborde con rampa que se extienden radialmente hacia fuera o "barba" (no mostrada) para mejorar la compresión de la chaqueta exterior del cable coaxial 100 contra el extremo delantero 48 del casquillo de
25 agarre 16 para asegurar el cable dentro del conector. En cualquier evento, el extremo trasero 73 de la extensión tubular 72 termina preferiblemente en un borde filoso, que facilita la separación de la hoja metálica proveniente del blindaje

metálico del cable durante la instalación, como se discutirá en detalle adicional adelante. La extensión tubular 72 del poste 18, el casquillo de agarre 16 y el cuerpo 12 definen una cámara anular 74 para acomodar la chaqueta y el blindaje del cable coaxial insertado 100.

5

La presente invención es particularmente adecuada para conectores coaxiales que tienen un pasador terminal integral, aunque el uso de otros tipos de conectores se contempla totalmente. En los conectores tipo pasador integral, el poste 16 incluye además un pasador interno 76 centralmente dispuesto en este y
10 que tiene un orificio central 77 formado en un extremo distante hacia atrás de este para recibir el conductor central 102 del cable 100. En ésta modalidad, el poste 16 incluye además uno o más aislantes anulares 78 para sostener el portador 76 en una orientación axialmente central dentro del poste.

15

Como se mencionó anteriormente, la presente invención también se puede incorporar en un conector de cable coaxial que no utilice un pasador integral. El conector del cable coaxial en ésta modalidad sería idéntico al conector mostrado en los dibujos con la excepción de que el pasador integral 76 y los aislantes anulares 78 se removerían del poste 18. El uso también sería el mismo para una
20 ligera variación en la preparación del cable coaxial 100. En particular, necesitaría ser suministrado a una mayor extensión del conductor central 102 con el fin de que el cable 100 sea instalado en un conector que no tenga un pasador integral.

25

El conector 10 de la presente invención incluye además preferiblemente una tuerca 20 acoplada rotablemente al extremo delantero 22 del cuerpo conector 12. La tuerca 20 puede ser de cualquier forma, tal que la tuerca hexagonal, la tuerca estriada, la tuerca con aleta o cualquier otros medios de unión conocidos, y

que es rotablemente acoplada al cuerpo conector 12 para suministrar unión mecánica al conector 10 a un dispositivo externo. Un "O-ring" sellante elástico 80 se ubica preferiblemente en la tuerca 20 para suministrar sello resistente al agua en este.

5

En el conector 10 de la presente invención se construye con el fin de ser suministrado en una condición ensamblada mostrada en los dibujos, en donde el manguito de aseguramiento 14 y el casquillo de agarre 16 son pre-instalados dentro del extremo receptor del cable trasero 24 del cuerpo conector 12. En tal
10 condición ensamblada, y como se describirá aquí en más detalle adelante, un cable coaxial 100 se puede insertar a través del extremo de agarre del cable trasero 46 de el casquillo de agarre 116 para engranar el poste 18 del conector 10. Sin embargo, es concebible que el manguito de aseguramiento 14 y el casquillo de agarre 16 puede primero ser deslizado sobre el extremo de una cable 100 y luego
15 insertado en el extremo de la parte trasera 24 del cuerpo del conector 12 junto con el cable.

Habiendo descrito los componentes del conector 10 en detalle, el uso del conector para terminar un cable coaxial 100 se puede ahora describir. El cable
20 coaxial 100 incluye un conductor integral 102 formado de cobre o un material conductor similar. Extendiéndose alrededor del conductor integral 102 está un aislante 104 formado de un material dieléctrico, tal como un plástico adecuadamente aislante. Una lámina metálica 106 está dispuesta sobre el aislante 104 y un blindaje metálico 108 está ubicado en relación circundante alrededor del
25 aislante cubierto de lámina. Cubriendo el blindaje metálico 108 se encuentra una chaqueta aislante exterior 110.

La presente invención reduce las etapas requeridas para preparar el extremo del cable. Específicamente, en lugar de tener que pelar el cable la chaqueta 110 y exponer la extensión del blindaje 108 y luego doblar el blindaje hacia atrás sobre la chaqueta, la presente invención simplemente requiere que la chaqueta 110 del cable 100 sea cortada limpiamente dejando una porción del aislante cubierto de lámina 104 expuesta y luego cortar el aislante 104 de tal forma que una longitud del conductor central 102 se extienda hacia fuera de ésta ("1/4 a 1/4 prep"). El extremo del cable 100 es luego insertado en el cuerpo conector 12 de tal forma que la chaqueta del cable 110 haga contacto con la superficie de acoplamiento del cable 49 del casquillo de agarre 16. Con una superficie de acoplamiento de cable roscado 49, el cable 100 y el cuerpo conector 12 se pueden rotar o entorchar opuestamente con respecto uno al otro de tal forma que las roscas de la superficie de acoplamiento del cable 49 muerdan la chaqueta exterior 110 del cable.

El casquillo de agarre 16 y/o la superficie de acoplamiento del casquillo interior 28 del cuerpo conector 12 se pueden suministrar con una estructura para evitar la rotación del casquillo con respecto al cuerpo conector durante tal movimiento de roscado. Por ejemplo, la superficie exterior 50 del casquillo de agarre 16 se puede formar con una o más ranuras longitudinales 51, que acoplan una o más lengüetas 53 provistas sobre la superficie de acoplamiento del casquillo interior 28 de cuerpo conector 12 para evitar la rotación del casquillo con respecto al cuerpo conector.

En la medida en que el cuerpo conector 12 se rosca sobre el cable 100, el cable es llevado adicionalmente hacia delante en el cuerpo conector por medio del cual el borde filoso 73 del poste 18 se impulsa entre la lámina metálica 106 del

blindaje metálico 108 del cable. También durante el movimiento de roscado, el conductor central 102 del cable es recibido dentro del orificio central 77 del pasador integral 76. Como se puede apreciar, el movimiento de roscado entre el cuerpo conector 12 y el cable 100 suministra una ventaja mecánica en el manejo del extremo del cable en acoplamiento con el poste 18. Mas aun, la extensión tubular corta 72 del poste 18 y su posición en el extremo de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{4}$ prep, antes de la chaqueta, disminuye la fuerza de inserción para el cable. Como resultado, la fuerza requerida para instalar el cable 100 en el conector 10 junto con la posibilidad asociada de doblamiento del cable coaxial, se reduce mayormente comparada con los conectores de cable coaxial convencionales.

Una vez que el cable 100 se inserta completamente en el cuerpo conector 12, el manguito de aseguramiento 14 se mueve axialmente hacia delante en la dirección de la flecha A desde la primera posición mostrada en las Figuras 1-3 y 5 a la segunda posición mostrada en las Figuras 4 y 6. Estos se puede lograr con una herramienta de compresión adecuada. En la medida en que el manguito 14 se mueve axialmente hacia delante, este suministra fuerza de compresión sobre el casquillo de agarre 16, el cual a su vez origina que los extremos trasero y delantero opuestos 46 y 48 del casquillo se expandan radialmente hacia dentro. El extremo de agarre del cable trasero 46 del casquillo 16 se expande hacia dentro para agarrar la superficie externa de la chaqueta de cable 110, mientras que el extremo de agarre del cable delantero 48 del casquillo se expande hacia dentro para comprimir, el aislante cubierto de lámina 104 contra la superficie externa de la extensión tubular 72 del poste 18.

25

Como se describió anteriormente, tal expansión radialmente interna se facilita por la estructura en rampa interna 56 y 58 suministrada en el manguito de

aseguramiento 14 y el cuerpo conector 12. En la modalidad preferida, la rampa interna 56 del manguito de aseguramiento 14 trabaja contra una pluralidad de dedos flexibles 60 formados en el extremo trasero 46 del casquillo de agarre 16, aun que la rampa interna 58 del cuerpo conector 12 trabaja contra una pluralidad de dedos flexibles 60 suministrada en el extremo delantero 48 del casquillo de agarre, en donde los dedos 60, en cada extremo se deflectan hacia dentro para ejercer una fuerza de compresión radial sobre el cable 100 en dos sitios axialmente espaciados.

Así, como resultado de la presente invención, el cable 100 se evita que se salga fácilmente del conector 10 por dos puntos separados y espaciados de presión. La presente invención además permite una preparación más rápida y más fácil del cable, sin importar el diámetro del cable, el porcentaje del tipo de material acordonado y enchaquetado (por ejemplo, PE, PVC, Plenum).

Aunque las modalidades ilustrativas de la presente invención se han descrito aquí con referencia a los dibujos que la acompañan, se debe entender que ésta invención está limitada aquellas modalidades precisas, y que va otros varios cambios y modificaciones se pueden efectuar allí por un experto en la técnica sin apartarse del alcance o espíritu de la invención.

Varios cambios a los anteriormente descritos y estructuras mostradas serán evidentes por aquellos expertos en la técnica. De acuerdo con esto, el alcance particularmente descrito de la invención se establece en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un conector de cable coaxial que comprende:
un cuerpo conector que tiene un extremo receptor de cable trasero;
5 un manguito de aseguramiento moviblemente acoplado a dicho extremo receptor de cable trasero de dicho cuerpo conector; y
un casquillo de agarre tubular dispuesto dentro de dicho cuerpo conector, dicho casquillo de agarre tiene extremo de agarre axialmente opuestos, dichos extremos de agarre se mueven radialmente hacia
10 dentro luego del movimiento axial es de dicho manguito de aseguramiento para agarrar un cable insertado dentro de dicho cuerpo conector en dos sitios axialmente espaciados.
2. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en
15 donde por lo menos un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre comprende por lo menos un dedo flexible que se extiende en una dirección axial, dicho dedo flexible que se deflecta radialmente hacia dentro luego del movimiento axial de dicho manguito de aseguramiento.
- 20 3. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 2, en donde dicho dedo flexible incluye un extremo delantero biselado que define un borde filoso para facilitar el agarre del cable.
- 25 4. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho cuerpo conector incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial y hacia el interior del extremo de agarre de dicho casquillo de agarre.

5. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho manguito de aseguramiento incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial interno de un sujetador y dicho casquillo de agarre.
6. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho cuerpo conector incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial hacia el interior del extremo de agarre delantero de dicho casquillo de agarre, y en donde dicho manguito de aseguramiento incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial hacia el interior de un sujetador trasero de dicho casquillo de agarre.
7. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interior roscada para acoplar roscadamente un cable.
8. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 7, en donde dicho casquillo de agarre incluye la estructura para evitar la rotación de dicho casquillo de agarre con respecto a por lo menos uno de dichos cuerpos conectores de dicho manguito de aseguramiento.
9. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interior corrugada para acoplar un cable.

10. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 1, que comprende además un poste anular dispuesto dentro de dicho cuerpo conector, dicho poste anular incluye una extensión tubular que se extiende axialmente hacia dicho casquillo de agarre.

5

11. Un conector de cable coaxial como se definió en la reivindicación 10, en donde el extremo de agarre delantero de dicho casquillo de agarre se mueve radialmente hacia dentro para comprimir una porción de cable contra dicha extensión tubular de dicho poste luego del movimiento de dicho manguito de aseguramiento.

10

12. Un método para terminar un cable coaxial en un conector que comprende las etapas de:

insertar un extremo del cable en un extremo receptor del cable trasero de un cuerpo conector; y

15

mover axialmente el manguito de aseguramiento acoplado a dicho cuerpo conector, en donde dicho movimiento de dicho manguito de aseguramiento origina o hace que los extremo axiales opuestos de un casquillo de agarre dispuestos dentro de dicho cuerpo conector se muevan radialmente hacia dentro para agarrar el cable en donde sitios axialmente espaciados.

20

13. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde por lo menos un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre comprende por lo menos un dedo flexible que se extiende en una dirección axial, dicho dedo flexible se deflecha radialmente hacia dentro luego del movimiento axial de dicho manguito de aseguramiento.

25

14. Un método como se definió en la reivindicación 13, en donde dicho dedo flexible incluye un extremo delantero biselado que define un borde agudo para facilitar el agarre del cable.

5

15. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde dicho cuerpo conector incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial interno de un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre durante dicha etapa de mover axialmente dicho manguito de aseguramiento.

10

16. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde dicho manguito de aseguramiento incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial hacia dentro de un extremo de agarre de dicho casquillo de agarre durante dicha etapa de mover axialmente dicho manguito de aseguramiento.

15

17. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde dicho cuerpo conector incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial interno de dicho extremo de agarre delantero de dicho casquillo de agarre durante dicha etapa de mover axialmente dicho manguito de aseguramiento, y en donde dicho manguito de aseguramiento incluye una porción de rampa interna para facilitar el movimiento radial interno de un extremo de agarre trasero de dicho casquillo de agarre durante dicha etapa de mover axialmente dicho manguito de aseguramiento.

20

25

18. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interna roscada para acoplar roscablemente el cable, y en donde dicha etapa de inserción de cable comprende la etapa de roscar dicho casquillo de agarre sobre el extremo del cable.

19. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde dicho casquillo de agarre incluye una superficie interna corrugada para acoplar un cable.

20. Un método como se definió en la reivindicación 12, en donde dicho cuerpo conector incluye además un poste anular que tiene una extensión a tubular que se extiende axialmente hacia dicho casquillo de agarre y un extremo de agarre delantero de dicho casquillo de agarre se mueve radialmente hacia dentro para comprimir una porción del cable contra dicha extensión tubular de dicho poste luego de movimiento de dicho manguito de aseguramiento.

20

RESUMEN

Un conector de cable coaxial incluye un cuerpo conector que tiene un extremo receptor de cable trasero, y un manguito de aseguramiento moviblemente acoplado dentro del extremo receptor de cable trasero del cuerpo conector para asegurar el cable en el casquillo en el conector y el casquillo de agarre dispuesto entre el cuerpo conector y el manguito de aseguramiento. El casquillo de agarre incluye extremos de agarre axialmente opuestos que se mueven en una dirección hacia dentro luego de la compresión entre el manguito de aseguramiento y el cuerpo conector para el agarre de la superficie externa del cable.

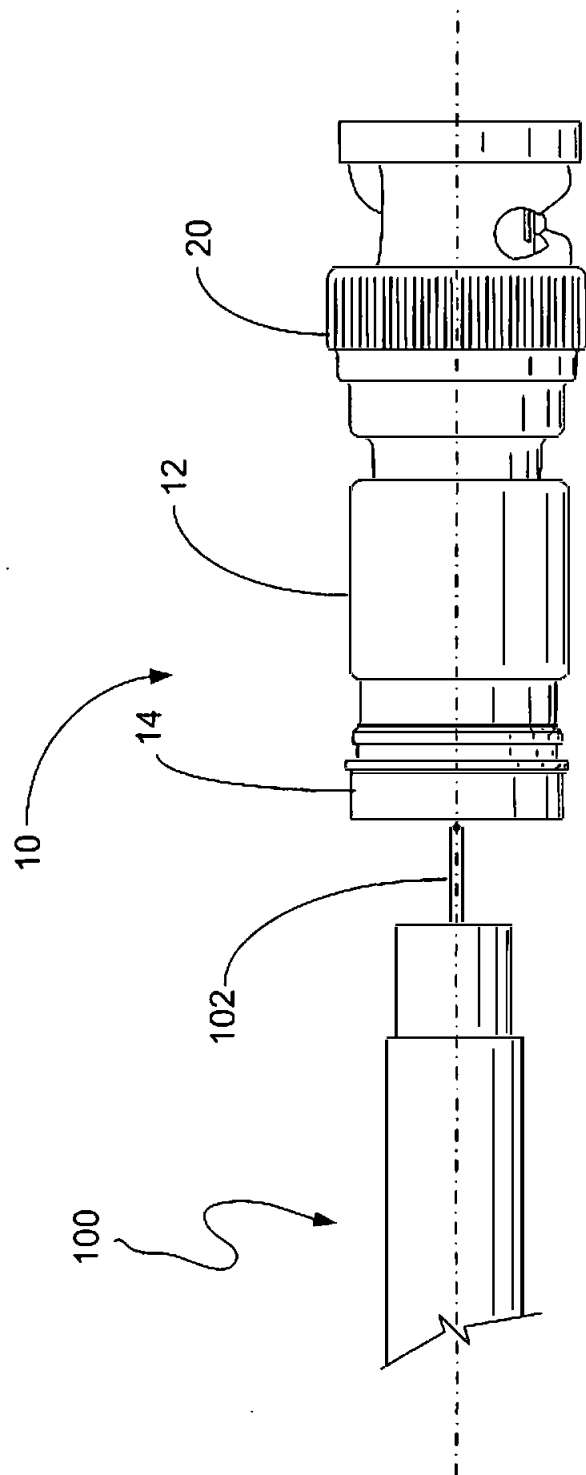
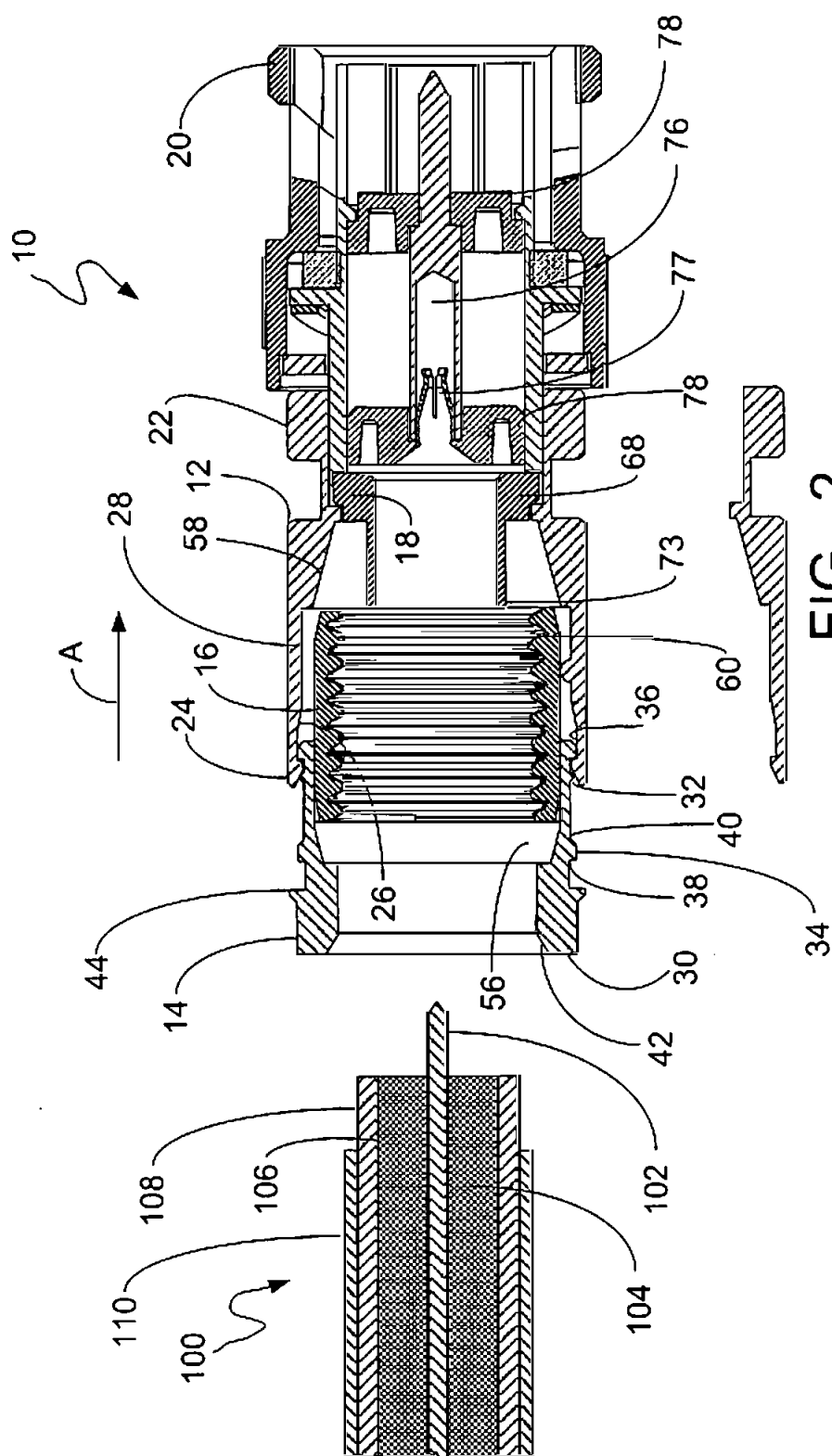


FIG. 1

78



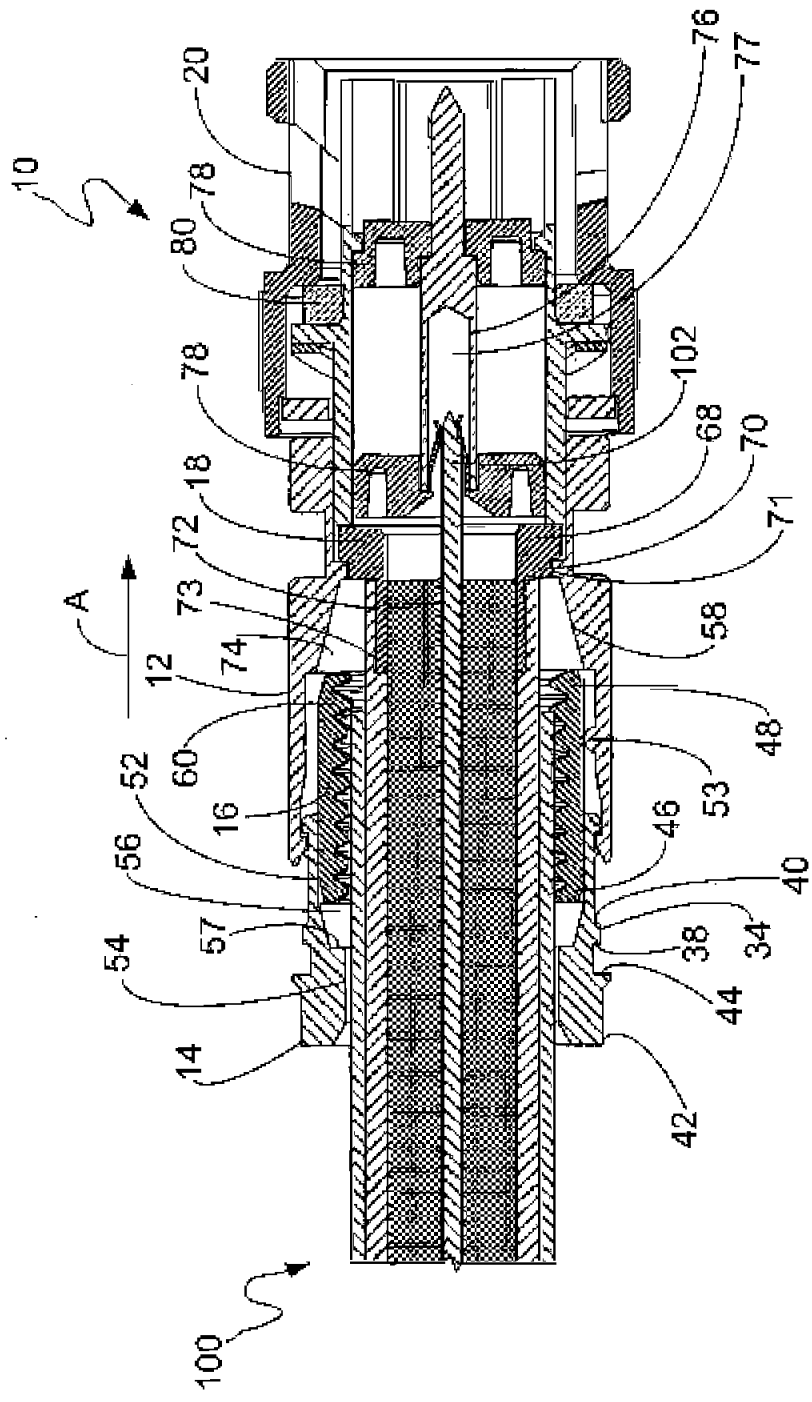


FIG. 3

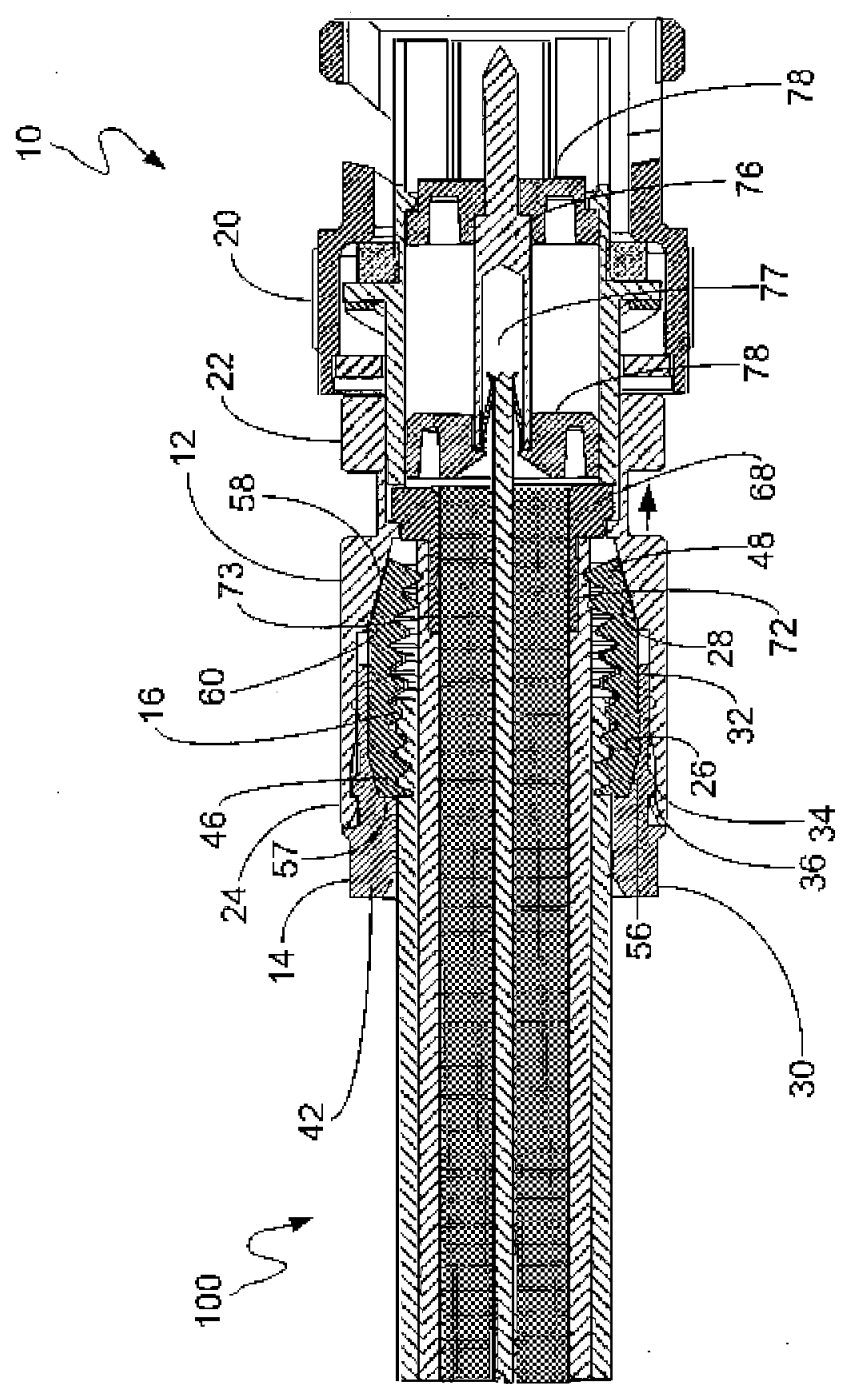


FIG. 4

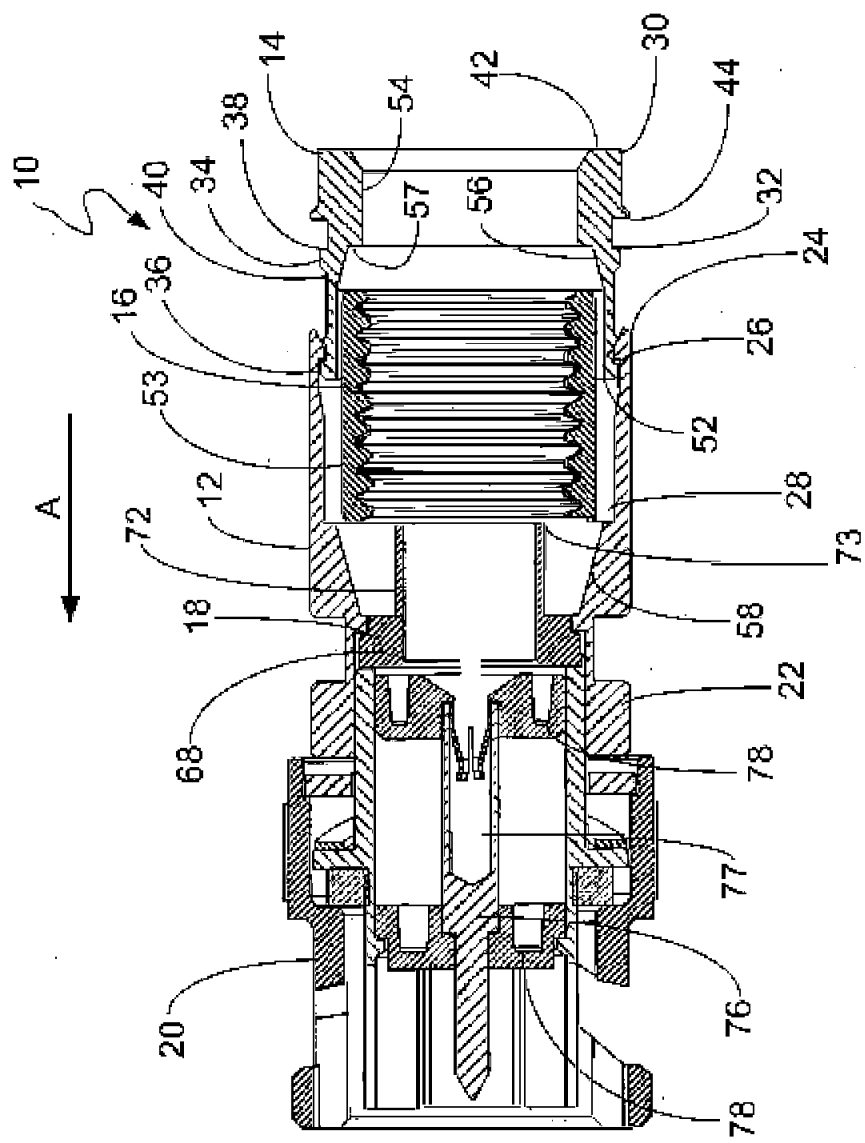


FIG. 5

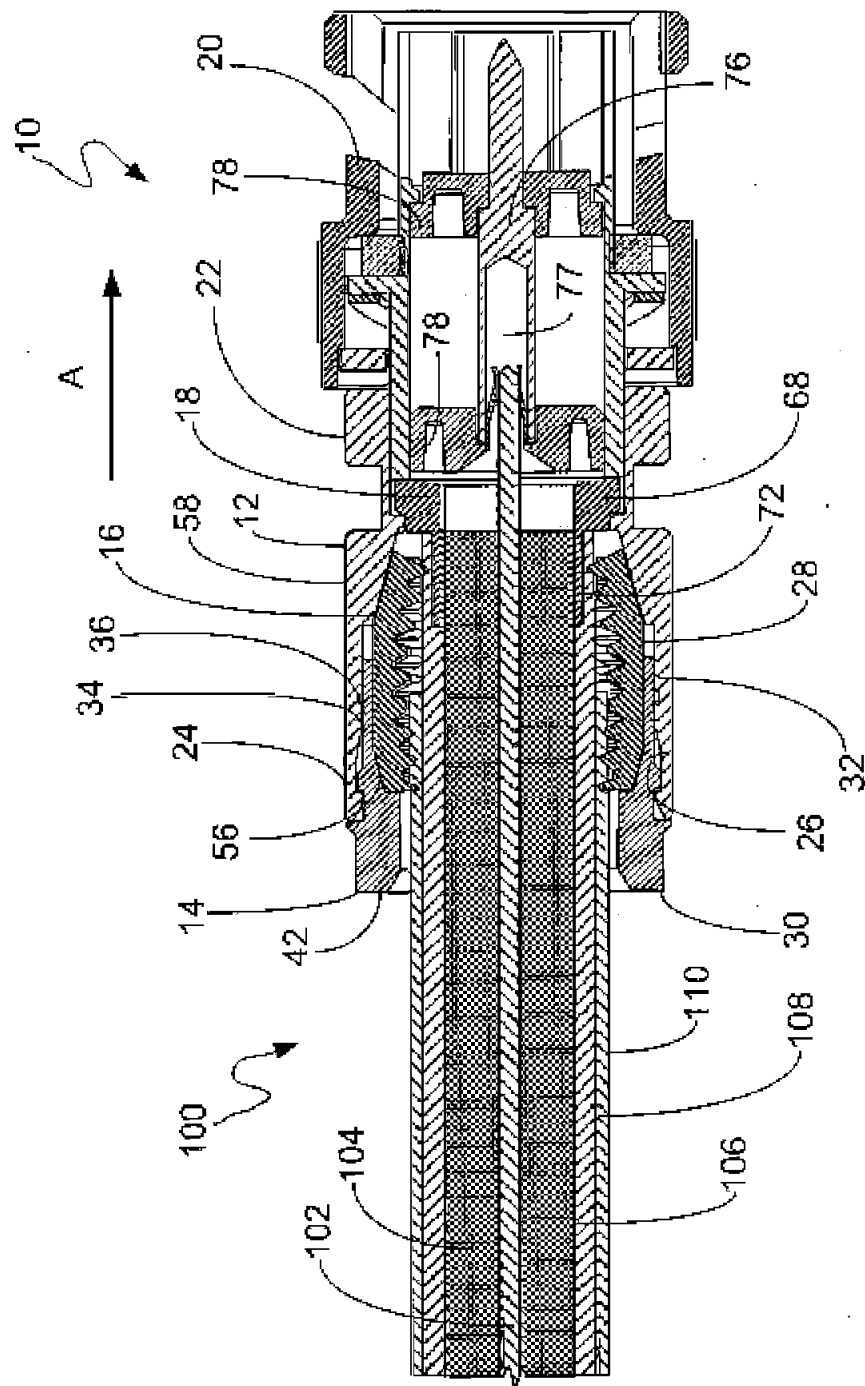


FIG. 6

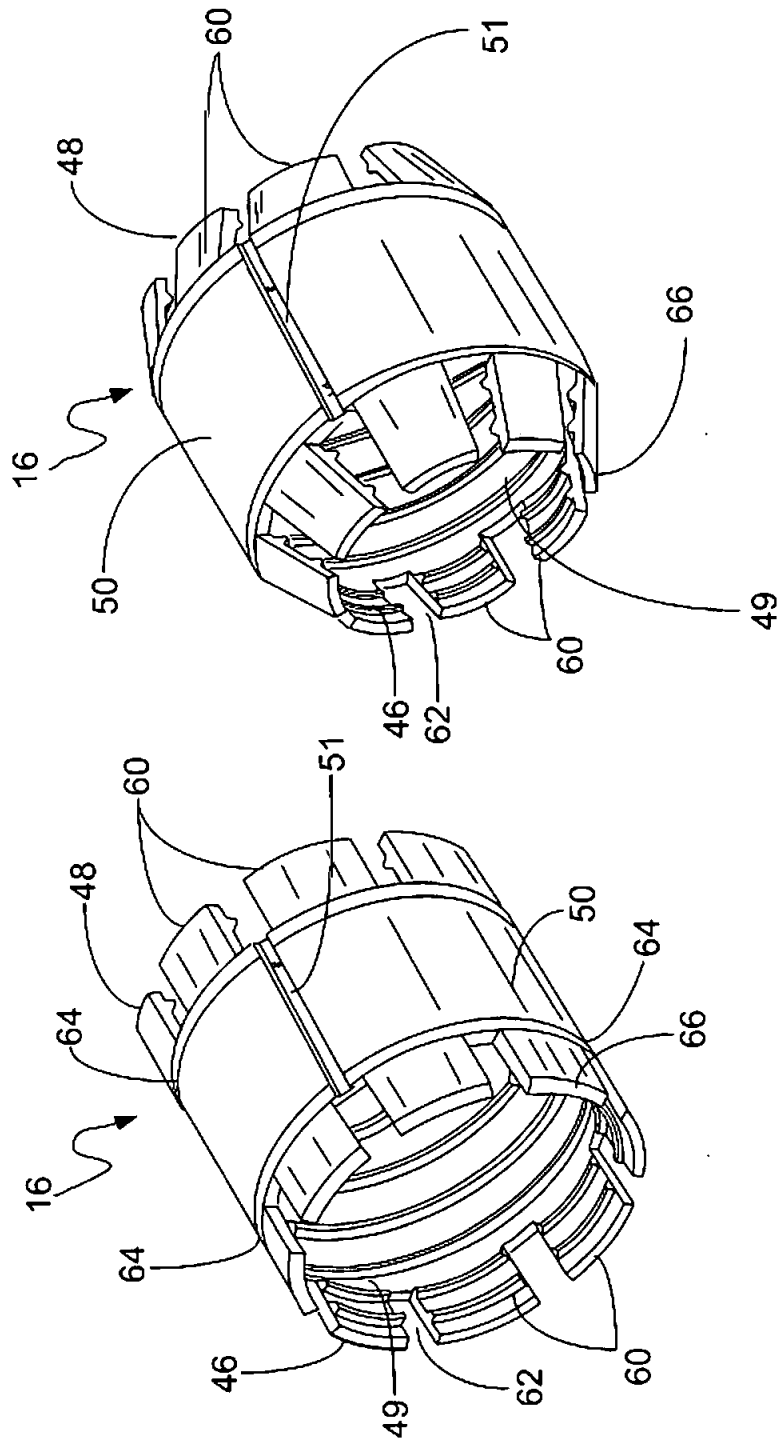


FIG. 7

FIG. 8

FIG. 5

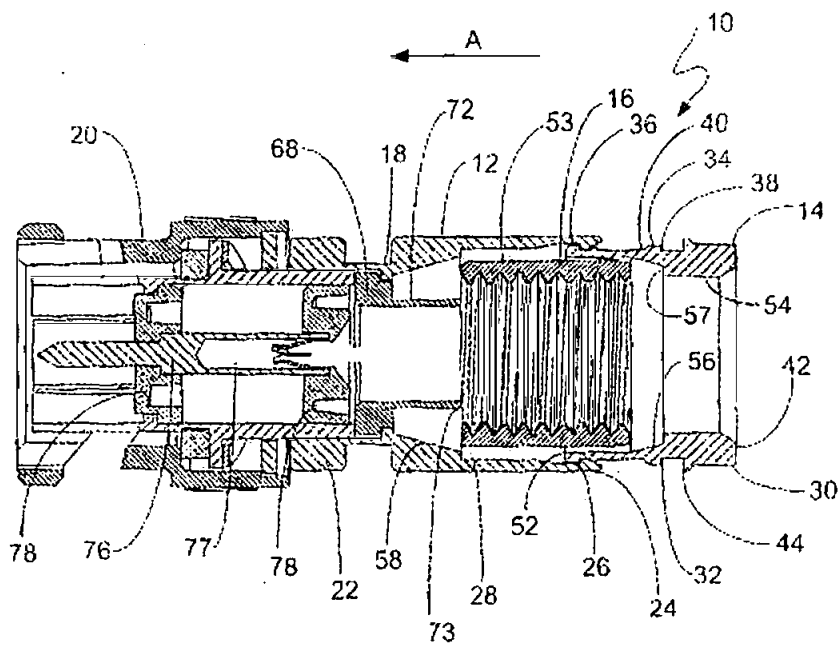


FIG. 5

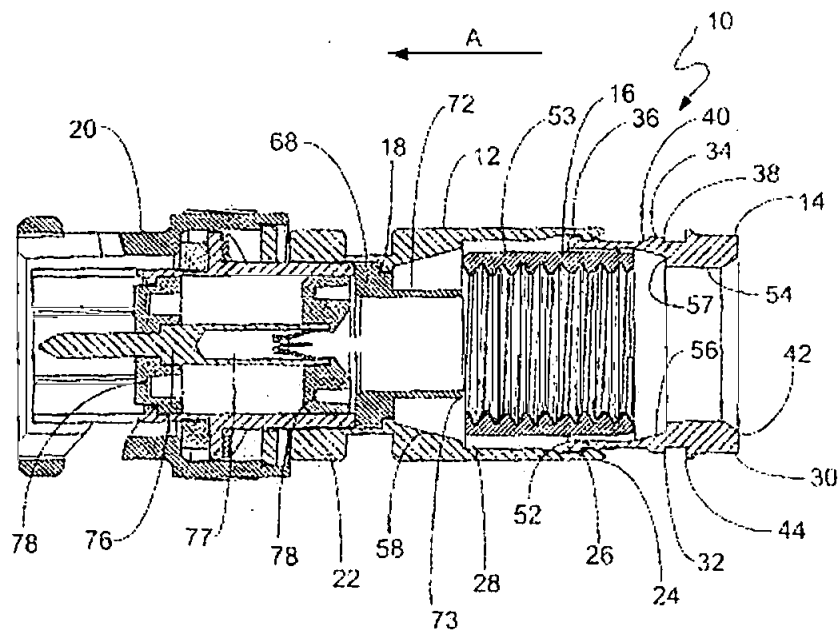


FIG. 5

TABLA DE VALORACIÓN DOCUMENTAL
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE NARIÑO - TELENARIÑO
VII PERIODO

ENTIDAD PRODUCTORA: EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE NARIÑO - TELENARIÑO
 OFICINA PRODUCTORA: OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA - CÓDIGO DE LA OFICINA PRODUCTORA: 3030

CÓDIGO	ASUNTO O SERIE	RETENCIÓN	Disposición Final				PROCEDIMIENTOS
			CT	E	M	S	
3030-3 3030-3-1	☒ ASISTENCIA ☐ TÉCNICA Informes Certificados	6 años				X	Se debe que presente los procedimientos llevados a cabo para el adecuado soporte técnico en las soluciones y facilidades informáticas que debe ofrecer la unidad administrativa a la entidad. Se debe tener una muestra estadística representativa del 10% de la producción documental para registrar los métodos comúnmente desarrollados.
3030-20	☒ CONTROL INTERNO Facturas Certificaciones Actas Inventarios Certificados	4 años				X	Proceso llevado por la Oficina de Control Interno, pero documental donde se refleja las evaluaciones a la gestión de la unidad administrativa. Conservar y finalizar el tiempo de retención seleccionando una muestra estadística representativa del 10%.
3030-21	☒ CORRESPONDENCIA Listado material correspondiente Comunicaciones enviadas y recibidas	10 años				X	Asunto que requiere la documentación utilizada por la unidad administrativa para el control de sus actividades administrativas. Seleccionar una muestra estadística representativa del 10% de expedientes que por su contenido deban conservarse como fuente probatoria del cumplimiento de las funciones de la entidad.
3030-43 3030-43-1	☒ MANTENIMIENTO ☐ EQUIPOS DE COMPUTO Comunicaciones enviadas y recibidas Tabla control registros Folio gramas Instrucciones Actas Informes Certificados Notas internas	6 años				X	Asunto en donde los procedimientos llevados a cabo para el mantenimiento y actualización en las soluciones y facilidades informáticas se ven reflejados. Finalizado el tiempo de retención seleccionar una muestra de la producción documental en donde se evidencie los procesos de mejoramiento de las redes.
3030-44 3030-44-1	☒ MANUALES ☐ APLICACIÓN PROGRAMAS Menús	20 años	X		X		Manuales para el usuario tales en la correcta aplicación de los programas de manejo de información. Conservar documental al ser terminado técnico y científico para la reconstrucción de las fuentes de datos utilizadas por la entidad. Memorandos.

CONVENCIONES:

- ☒ Serie Documental
- ☐ Subserie Documental
- ☐ Tipología Documental

CT Conservación Total
 E Eliminación
 M Microfilmación
 S Selección

APROBACIÓN

Firma Aprobación: _____
 Fecha: _____



80

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 26,058
FECHA : MARZO 31 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039061- -00000-0000

Fecha: 2008-04-17 16:50:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra 2 PATENTES Evt: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 81

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2677869	31/03/2008	48,155,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	501,000.00

MON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Coto 11115-801-006-1

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10^a
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



81

Industria y Comercio

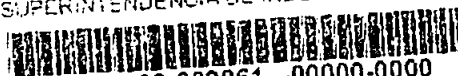
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 26,045
FECHA : MARZO 31 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039061- -00000-0000

Fecha: 2008-04-17 16:50:44 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 2 PATENTES Eje: 1 REGDEPOSITO
Act: 411 PRESENTACION Folios: 81

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2677869	31/03/2008	48,155,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	140,000.00
		TOTAL :	\$ 140,000.00

MON: CIENTO CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Col 11115-801-006-1

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039061- -00000-0000

Fecha: 2008-04-17 16:30:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Cve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 81



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Claudia M. Nuñez Cortes

Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.

REFERENCIA	Radicación No. 8 39061
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 430
	Oficio No.

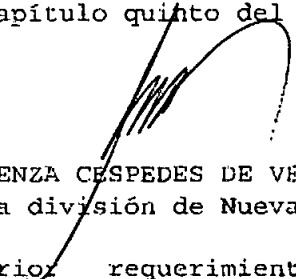
6693

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el(los) inventor(s) al(los) solicitante(s) o a su(s) causante(s) (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 22 MAYO 2008,
jfernand