

(19) ES **256802** (10) Y
 (22) FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 6 JUL. 1981

(30) PRIORIDADES:
 (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
 Int. Cl. **H01R 4/22**

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 "Recinto para empalme de cables"

(71) SOLICITANTE (S)
 Preformed Line Products Company, una corporación del Estado de Ohio

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 660 Beta Drive, Cleveland, Ohio 44143, U.S.A.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
 Carlos Fernández Candelas

El presente invento se dirige a recintos de empalme de cables y particularmente a recintos del tipo de los que emplean inmersión del empalme en una masa de agente de obturación.

5 Las líneas de servicios y de comunicación han sido construidas tradicionalmente por encima del suelo. Sin embargo, los requisitos gubernamentales y la preferencia de los clientes o consumidores han dado como resultado, cada vez más, el montaje de instalaciones por debajo del suelo. Se ha hallado que las instalaciones por debajo del suelo están sometidas a un ambiente mucho más áspero, que requiere un sistema de protección más sofisticado para los conductores envueltos. Los problemas asociados con sistemas subterráneos resultan particularmente agudos cuando se requiere una intervención en el conductor. Como resultado de ello, la industria de servicios y de comunicaciones ha pretendido desarrollar para estos empalmes necesarios, cierres que sean capaces de proporcionar protección digna de confianza, de larga duración, de los conductores envueltos. Se ha hallado que un cierto número de sistemas son relativamente satisfactorios para evitar la penetración de humedad y de corrosión, y para proporcionar la resistencia mecánica estructural necesaria para proteger los empalmes subterráneos. Sin embargo, se ha hallado que muchos de estos dispositivos son difíciles de montar o inapropiados para una amplia gama de aplicaciones.

Para elaborar adicionalmente la resolución de un problema principal que ha existido en la fabricación de recintos

para empalmes subterráneos, los acrecentados requisitos de
mano de obra acoplados con una disminución en la disponibi-
lidad de técnicos adiestrados, ha dado como resultado una
pérdida de la confiabilidad de los sistemas subterráneos -
5 por causa del montaje inicial inapropiado. Por otro lado, se
ha hallado que sistemas menos complicados, que son más apro-
piados para los niveles de adiestramiento disponibles en la
industria, son menos dignos de confianza y/o son más caros.
Un dispositivo, mediante el cual se ha mantenido la confia-
10 bilidad y han sido reducidos tanto el costo como la comple-
jidad de montaje, consiste en la utilización de un recipien-
te relleno con la masa de agente de obturación dentro de la
cual se pueden sumergir permanentemente los conductores expues-
tos. Dos de dichos dispositivos que emplean este mecanismo
15 de obturación se describen en las patentes de los Estados
Unidos números 4.039.742 y 4.053.704, cedidas al cesionario
del presente invento e incorporadas aquí como referencia.

El dispositivo descrito en la patente de los Estados
Unidos número 4.039.742 incluye un vial de agente de obtura-
20 ción, dentro del cual se sumerge el empalme expuesto. Los
cables asociados con el empalme eran primero montados con
una caperuza, con una pinza o mecanismo de sujeción rígido
y con un manguito envolvente. Este conjunto era luego intro-
ducido forzosamente en el agente de obturación contenido den-
25 tro del vial. Se pretendía que el manguito, la pinza rígida
y la caperuza proporcionasen protección estructural adecua-
da para la inserción del empalme dentro de la masa resistente

de agente de obturación. En la patente de los Estados Unidos número 4.053.704, se desarrolló una caperuza que proporcionaba ranuras para los cables entrantes y era capaz de ser enroscada sobre un vial que contenía la masa de agente de obturación. Este segundo dispositivo estaba destinado principalmente para empalmes relativamente pequeños, como se podrían encontrar en una línea telefónica de acceso a un domicilio.



Se han hallado algunas dificultades incluso con el mecanismo de inmersión total para proteger empalmes de cables. Con cables de mayor tamaño y números acrecentados de pares, el desplazamiento y las fuerzas impuestas sobre cada par aumentan como consecuencia de tener que asegurarse que sea sumergido un haz de empalme de gran tamaño. Como resultado de ello, puede producirse deformación y rotura de pares durante la inmersión del haz de empalme. Además, con empalmes de gran tamaño se requiere mayor fuerza para sumergir a un empalme dentro del agente de obturación. También resulta más probable la formación de pasajes de aire a través del agente de obturación. También resulta más probable la formación de pasajes de aire a través del agente de obturación. Como resultado de ello, aumenta la necesidad de destreza y cuidado para montar dichas envolventes de empalmes según aumenta el tamaño de la envolvente.

El presente invento está dirigido a una envolvente de empalme, que emplea el recurso o mecanismo de sumergir totalmente el empalme expuesto en una masa de agente de obtu-

ración. El dispositivo está destinado a cables de mayor tamaño y emplea un manguito roscado que se acopla conjugadamente con el vial que contiene agente de obturación, con el fin de proporcionar una ventaja mecánica para forzar el paso del empalme dentro del agente de obturación. Se cree también que la rotación del manguito dentro del vial provoca una rotación relativa del empalme con relación al agente de obturación. Esta acción tiende a impedir el establecimiento de pasajes a través del agente de obturación que puedan conducir a penetración de humedad y fenómenos similares. Sin embargo, esta rotación relativa del agente de obturación está limitada por el hecho de que el manguito tiende a hacer que el agente de obturación contenido en él gira juntamente con el empalme. Consiguientemente, se cree que ocurre una suave rotación relativa entre el empalme y el agente de obturación.

El manguito colocado alrededor del empalme está asociado con un taco, que se acopla dentro de un extremo del manguito. Este conjunto de taco y manguito es realizado después de que los cables y el empalme han sido montados con el taco. De este modo, se proporciona pleno acceso al empalme al tiempo que se dispone el manguito protector durante todo el montaje completo. El manguito proporciona también una base para sujetar y soportar estructuralmente de modo adicional a los cables adyacentemente al empalme, cuando ello es necesario.

El taco está diseñado para obtener máxima utilidad

dentro de una gama de tamaños de cables. Debe recordarse que el recurso o mecanismo mediante el cual un empalme es sumergido completamente en una masa de agente de obturación no requiere una obturación a prueba de humedad absolutamente total entre las partes de la envolvente. Por esta razón, es innecesario proporcionar un complicado mecanismo de obturación entre el taco y los cables. Sin embargo, cuanto menores sean las eventuales rendijas necesarias, menos probabilidad habrá para que la integridad de la junta de obturación sea determinada por el ambiente circundante. Además, un acoplamiento más apretado para cada cable que entra en la envolvente de empalme proporciona un mejor control estructural respecto de los cables, lo cual a su vez asegura que el empalme no esté sometido a retorcimiento, tracción, tensión o fenómenos similares. Para adaptarse a los diversos tamaños de cables, unos elementos de inserción en forma de U son colocados dentro de los pasajes en forma de U que se extienden a través del taco. Estos elementos de inserción pueden ser agregados o retirados en lo necesario para aproximarse muy cerca del diámetro del cable.

Para proporcionar además soporte estructural para el empalme, se puede fijar al taco una ménsula que forma un conjunto conector de protección a tierra. Este conjunto se fija rígidamente a cada uno de los cables para obtener soporte y conexión eléctrica entre los elementos de protección a tierra. Una caperuza elástica también capaz de adaptarse a una gama de diámetros de cables, es empleada para asegurar -

adicionalmente contra desgaste u otros deterioros del agente de obturación.

Correspondientemente, es un objeto del presente invento crear un mejorado recinto para empalme de cables, para toda una gama de tamaños de cables. Otros y adicionales objetos y ventajas se manifestarán aquí seguidamente.

La figura 1 es una vista en planta de un recinto para empalme de cables en estado montado, del presente invento.

La figura 2 es una vista en sección transversal del recinto para empalme de cables en estado montado, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en estado montado del recinto para empalme de cables tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en estado montado de un recinto para empalme de cables, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2.

La figura 5 es una vista en sección transversal, como en la figura 4, estando retirados todos los elementos de inserción de tacos.

La figura 6 es una vista en perspectiva despiezada del recinto para empalme de cables del presente invento.

Pasando a considerar con detalle los dibujos, se ilustra en cada una de las figuras un vial 10 como un elemento cilíndrico cerrado en un primer extremo y plenamente abierto en el extremo opuesto. El vial 10 está hecho convenientemente de polietileno de alta densidad y está diseñado con tamaño sufi-

ciente para adaptarse a una gama de empalmes de cables, con los que se pretende utilizar el recinto. Junto al extremo cerrado del vial 10, unos nervios 12 paralelos a la línea central del vial, son dispuestos sobre su superficie exterior - para apoyo acrecentado de las manos cuando se monta la envolvente.

Entre los extremos del vial 10 unas rocas 14 se extienden alrededor de su periferia. Las rocas 14 están conformadas como ondulaciones en la pared del vial 10. Como resultado de ello, las rocas son visibles tanto desde el interior como desde el exterior del vial; sin embargo, es la superficie interna del vial la que se adapta a la forma útil de rosca. Junto al extremo abierto del vial hay un reborde cilíndrico en el interior 16 de dimensión interior suficiente para adaptarse a las roscas externas de un elemento que ha de ser acoplado conjuntamente con las roscas 14 del vial 10.

El vial 10 está destinado a ser llenado con un agente de obturación 18 tal como grasa de silicona, vaselina o carbonato cálcico amorfo. Para fines de obturación de empalmes en el vial, se ha hallado que es necesario rellenar el vial con agente de obturación sólo en aproximadamente tres cuartas partes de la longitud del vial 10 global. Naturalmente, la proximidad del empalme al taco abajo descrito afectara a la necesidad de más cantidad de agente de obturación.

Un taco 20 es empleado para recibir rígidamente los cables empalmados y llenar sustancialmente un extremo del recinto. El taco 20 es ilustrado con dos pasajes 22. Desde lue-

go, pueden preverse otros números de pasajes. Estos pasajes 22 tienen forma de U en sección transversal y se extienden paralelamente al eje mayor de la envolvente, cuando ésta se halla montada. Cada pasaje incluye una ranura 24 que puede recibir masilla, agente de obturación u otro medio de obturación para tener control adicional de la obturación alrededor de los cables.

Con el fin de proporcionar una gama de diámetros de cables, puede emplearse un cierto número de elementos de inserción dentro de los pasajes 22. Estos elementos de inserción se extienden a través de una porción de los pasajes 22 a una cierta distancia respecto de la ranura 24 antes mencionada. Los elementos de inserción tienen forma de U para adaptarse a la forma de los pasajes 22. Un primer elemento de inserción 26 puede ser colocado dentro del pasaje 22 para la recepción de un primer cable de menor diámetro, que en caso contrario habría de ser recibido por el pasaje 22. Un segundo elemento de inserción 28 está construido similarmente y se acopla dentro del primer elemento de inserción 26 para reducir adicionalmente el diámetro efectivo del pasaje para la recepción de cables de menor tamaño. Naturalmente, no es necesario utilizar elementos de inserción del mismo tamaño en cada uno de los pasajes 22. Por consiguiente, el recinto para empalme de cables puede adaptarse para empalmar cables de tamaños diferentes.

Para retener a los elementos de inserción seleccionados en posición dentro del pasaje, tanto por razones de -

conveniencia de montaje como para resistir a la extracción, cuando pueden ser puestos en tensión cables asociados, se proporcionan unos medios de colocación. Los medios de colocación incluyen un mecanismo mediante el cual se crea un acoplamiento con inmovilización dentro del pasaje de manera tal que los medios de colocación no sobresalen dentro del pasaje definido para el cable, independientemente de que se utilicen o no los elementos de inserción. A este fin han sido colocadas unas espigas de colocación 30 sobre las superficies de los elementos de inserción primero y segundo y 28 que se acoplan con el inmediato elemento de inserción o pasaje de tamaño mayor. Unos agujeros 32 en los elementos de inserción 26 y unos agujeros 34 en los pasajes 22 reciben a las espigas desde los elementos de inserción 28 y 26 respectivamente. Unos ligeros acoplamientos con agarre entre los elementos de inserción 26 y 28 y los pasajes 22 ayudan también a retener los elementos de inserción en posición durante el montaje.

El cuerpo del taco 20 incluye una porción circular 36 con un reborde circular adicional 38. La porción circular 36 y el reborde circular 38 son terminados por los pasajes 22, pero por lo demás proporcionan tanto una barrera contra una intrusión grande dentro de la envolvente como un cuerpo o vástago para alineación del taco 20 dentro del manguito seguidamente descrito. El extremo superior 40 del cuerpo del taco 20 es generalmente de sección transversal rectangular, con las necesarias muescas para los pasajes 22. Esta sección rec

tangular 40 proporciona una zona de sujeción adicional para los cables y también proporciona un asidero mediante el cual un instalador puede retorcer el taco con relación a las restantes partes de la envolvente. Se proporcionan otras cavidades y muescas en el taco, tales como la cavidad 42, con el fin de obtener facilidad de fabricación y de conservación de material.

Unos canales 44 y 46, poco profundos, situados sobre el extremo superior 40 del taco 20 acomodan una abrazadera de enclavamiento 48. Las ranuras 50 y 52 en los elementos de inserción 26 y 28 acomodan también la abrazadera de enclavamiento 48 de manera tal que hay una inmovilización adicional en el montaje y unos medios mediante los cuales los cables son retenidos desde el exterior contra el taco.

Un manguito 54 es incluido en el conjunto de recinto para empalme de cables que tiene ondulaciones que forman roscas 56. La superficie exterior del manguito 54 con las roscas externas 56 está diseñada para acoplarse conjugadamente con el interior del vial 10 y sus roscas internas 14. No se pretende que este acoplamiento sea un acoplamiento de tolerancia muy estrecha y el agente de obturación es capaz de permanecer entre estas superficies acopladas de modo conjugado. Las roscas 56 del manguito 54 se extienden sustancialmente a la largo de la longitud del manguito con el fin de que el manguito pueda ser enroscado dentro del vial 10 a lo largo de una parte principal de su longitud, para impulsar el conjunto a través del agente de obturación 18 contenido dentro del vial 10. Unos -

agujeros 58 están distribuidos a lo largo de dos lados del -
 manguito 54 para comunicación de agente de obturación entre
 el interior y el exterior del manguito. El vial y el mangui
 to están diseñados también de manera tal que el manguito en-
 5 contrará agarre una vez que esté plenamente asentado en el -
 vial. De esta manera, se hace más difícil que el manguito re-
 troceda accidentalmente fuera del vial. El manguito 54 y, ne-
 cesariamente el vial 10 tienen una longitud y una dimensión
 en sección transversal apropiadas para acomodarse con facili-
 10 dad a la gama de tamaños de empalmes destinados a ser empalmados
 con este dispositivo. El empalme debe ser capaz de asentarse
 se bien dentro de la masa de agente de obturación 18, con el
 fin de asegurar una apropiada protección.

El manguito 54 es enclavado en el taco 20 después del
 15 montaje mediante unos medios de enclavamiento que incluyen -
 una disposición de espiga y ranura. Dos espigas 60 y 62 están
 posicionadas sobre la periferia del taco 20 en su porción in-
 ferior. Unas ranuras 64 y 66 están formadas en la pared late-
 ral del manguito 54 para acomodar y retener las espigas 60 y
 20 62. Las ranuras 64 y 66 se extienden axialmente en una corta
 distancia desde el extremo superior del manguito 54 y luego
 se extienden en arcos perpendiculares al eje del manguito.
 Los fondos de las ranuras incluyen porciones inclinadas 68 y
 hombros de enclavamiento 70 para asegurar la retención de las
 25 espigas 60 y 62 dentro de las ranuras 64 y 66.

Típicamente, en cables telefónicos hay elementos de
 protección a tierra constituidos por malla u hoja de alambre

dentro del recubrimiento protector del cable y se extienden
alrededor de los conductores. Dos cables 72 y 74 con dicha -
construcción son ilustrados en los dibujos como incluyendo -
una funda exterior protectora, un elemento de protección a -
5 tierra 76, una funda interior 78 y conductores 80. Natural-
mente, al efectuar un empalme, las porciones exteriores de los
cables deben ser desprendidas de los conductores 80. También
es ventajoso proporcionar una conexión eléctrica entre los -
elementos de protección a tierra 76 de cada uno de los cables.
10 Pueden ser empleados los conectadores de protección a tierra
tales como los descritos en la patente de los Estados Unidos
3.619.481, cuya descripción se incorpora aquí a título de re-
ferencia.

Unos conectadores de protección a tierra 82 y 84 están
15 asociados con los cables 72 y 74 y luego están sujetos a una -
ménsula 86. Los conectadores de protección a tierra 82 y 84 -
tienen sendas espigas roscadas que pueden ser recibidas por -
agujeros colocados en la ménsula 86 y fijadas por medio de -
tuercas 88. La ménsula 86 está dispuesta en ángulo para propor
20 cionar un reborde de montaje 90 de manera tal que la ménsula -
86 pueda ser montada en el lado inferior del taco mediante un
elemento sujetador 92. Puesto que los conectadores de protec-
ción a tierra 82 y 84 agarran de modo seguro a los cables, el
efecto global de esta conexión a tierra entre los dos protec-
25 tores de cables incluye un soporte estructural para que los ca-
bles se resistan a la extracción desde ellos. Como la ménsula
86 y los conectadores de protección a tierra 82 y 84 son de ma-

terial conductor de la electricidad, los protectores 76 están conectados eléctricamente.

5 Para proporcionar mayor seguridad contra la penetración e intrusión de los elementos dentro de la envolvente del empalme, se incluye una caperuza 94 que puede ser colocada sobre la totalidad de los componentes antes mencionados para cerrar totalmente el extremo abierto del vial 10. A diferencia del vial y del manguito, que son de polietileno de alta densidad, y del taco que es convenientemente de caucho espumado de acrilonitrilo, butadieno y estireno, la caperuza 94 es de un material más elástico. Por ejemplo, se puede emplear neopreno que tiene una dureza de durómetro de 30 a 40. La caperuza 94 incluye una porción circular 96 de cuerpo principal destinada a acoplarse sobre el extremo abierto del vial 10. Una segunda porción de cuerpo 98 está dimensionada para acoplarse sobre el extremo superior 40 del taco 20. Finalmente, unos manguitos 100 y 102 para cable de diámetro escalonado se extienden desde la segunda porción de cuerpo 98. El diámetro escalonado de los manguitos de cable permite una sustancial flexibilidad en el tamaño de los cables acomodados. Dependiendo del tamaño de los cables, el manguito para cable, de diámetro escalonado, puede ser cortado de manera tal que el extremo más exterior que queda sobre el manguito de cable se acople ajustadamente sobre el cable que se extiende a su través. Además, los manguitos 100 y 102 para cable, no cortados están cerrados junto al extremo exterior de manera tal que si, por cualquier razón, sólo se montase un cable en el cierre o recinto,

el otro manguito sería obturado.

Una ranura 104 se extiende alrededor de la periferia exterior de la porción 96 de cuerpo principal de la caperuza 94. Esta ranura 104 está destinada para una abrazadera de enclavamiento 106, que puede ser atirantada para llevar -
5 al cuerpo de la caperuza 94 hacia abajo sobre el extremo superior de vial 10. Una ranura 108 se extiende también alrededor del extremo superior del vial 10 para recibir esta porción contraída de la caperuza 94. Unas abrazaderas de enclavamiento
10 to 110 y 112 similares se utilizan alrededor de las porciones remanentes más pequeñas de los manguitos para cable de diámetro escalonado, con el fin de contraer los manguitos alrededor de los cables.

Para montar este juego de componentes, la caperuza 94 es cortada al apropiado diámetro de manguito para cable y es desenroscada fuera del camino sobre los cables 92 y 94. El empalme puede realizarse antes o después del montaje de los cables con el taco 20, según se desee. Los apropiados elementos de inserción 26 y 28 son colocados en los pasajes
15 22 según se necesita, y los cables son colocados dentro de ellos. Se puede disponer masilla u otro agente de obturación dentro de las ranuras 24 en los pasajes 22 y luego se aprieta la abrazadera de enclavamiento 48 alrededor del taco 20 - en canales 44 y 46, poco profundos, y alrededor de los cables
20 posicionados 72 y 74.
25

Después de la colocación de los cables, los conectores de protección a tierra 82 y 84 son posicionados y fi-

jados a la ménsula 86. La ménsula 86 es también fijada al -
taco por medio del elemento sujetador 92. Luego el taco 20 es
insertado juntamente con el empalme y los extremos de cable
dentro del manguito 54, alineando las espigas 60 y 62 con las
5 ranuras 64 y 66 y obligando a las espigas a entrar a lo largo
de las ranuras hasta el hombro de enclavamiento 70. El reborde
de 38 es de diámetro mayor que el manguito 54 y es refrenta-
do desde las espigas 60 y 62 de manera tal que, cuando el ta-
co 20 está montado con el manguito 54, el reborde 38 descán-
10 sa sobre el extremo del manguito 54 para proporcionar un pie-
dre adicional del dispositivo.

Después del montaje del taco y del manguito, el vial
10 es enroscado sobre el manguito 54 de manera tal que el man-
guito y los extremos de cable y el empalme, encerrados, son
15 forzados dentro del cueroo del agente de obturación 18. Debe
tenerse cuidado de asegurar que el empalme esté suficientemen-
te espaciado desde el taco para que quede totalmente sumergi-
do en el agente de obturación después del montaje. Como se ha
hecho observar anteriormente, la acción rotatoria del vial, -
20 cuando está siendo enroscado sobre el manguito 54, da lugar a
que el agente de obturación 18 gire en una cierta extensión
con relación al empalme. No obstante, como también se ha he-
cho observar anteriormente, el manguito tiende a retardar es-
ta rotación del agente de obturación 18 con el vial 10, de -
25 manera tal que se consigue un compromiso apropiado ante una
excesiva rotación, que puede deteriorar el empalme, y una in-
suficiente rotación que permitirá una mayor posibilidad de -

que arrastren canales abiertos desde el empalme insertado.

Finalmente, la caperuza 94 es impulsada hacia abajo de los cables 72 y 74 a posición sobre el extremo del vial - 10. Luego se aprietan las abrazaderas de enclavamiento 106, 5 110 y 112. El conjunto resultante puede ser luego enterrado sin necesidad de atención adicional.

Correspondientemente, se describe en lo que antecede, de una envolvente de empalme, fácilmente montada, barata, digna de confianza y muy conveniente. Si bien se han mostrado y descrito ciertas formas de realización y aplicaciones de este invento, resultará evidente a los expertos en la técnica que son posibles muchas más modificaciones sin apartarse de los presentes conceptos inventivos. Por lo tanto, el invento no ha de estar restringido, excepto por el espíritu de las reivindicaciones.

10

15



- REIVINDICACIONES -

1.- Recinto para empalme de cables, caracterizado porque comprende un vial que tiene un primer extremo abierto y roscas internas; un manguito que tiene roscas externas sustancialmente a lo largo de su longitud, estando dimensionadas dichas roscas externas para acoplarse conjugadamente con dichas roscas internas de dicho vial; un taco dimensionado para enclavar sustancialmente un extremo de dicho manguito, teniendo dicho taco pasajes a su través para la recepción de cables; y unos medios de enclavamiento asociados con dicho manguito y dicho taco para fijar a dicho taco dentro de dicho manguito.

2.- Recinto según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas roscas externas en dicho manguito son modulaciones en pared de dicho manguito.

3.- Recinto según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dichas roscas internas de dicho vial son modulaciones en la pared de dicho vial.

4.- Recinto según las reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de enclavamiento incluyen espigas en dicho taco o en dicho manguito y ranuras colocadas en dicho manguito o en dicho taco, extendiéndose dichas ranuras en arcos alrededor de la línea central de dicho recinto y una porción de cada uno de dichos arcos incluye un reborde de enclavamiento para retención permanente de dichas espigas.

5.- Recinto según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos pasajes de dicho taco tienen forma de U en sección transversal, y en que dicho empalme de cables inclu-

ye además elementos de inserción en forma de U, incluyendo dichos pasajes y dichos elementos de inserción unos medios de colocación para fijar dichos elementos de inserción dentro de dichos pasajes.

5 6.- Recinto según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos medios de colocación incluyen espigas situadas sobre las superficies de dichos elementos de inserción más adyacentes a dichos pasajes y unos agujeros para recibir dichas espigas en el interior de dichos pasajes.

10 7.- Recinto según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho manguito se extiende para definir un espacio con el fin de recibir un empalme de cables capaz de extenderse a través de dichos pasajes en dicho taco.

15 8.- Recinto según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además una ménsula, un elemento para fijar dicha ménsula al extremo interior de dicho taco y conectadores de protección a tierra, capaces de ser fijados a dicha ménsula.

20 9.- Recinto según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además una caperuza elástica dimensionada para acoplarse sobre el extremo abierto de dicho vial y dicho taco.

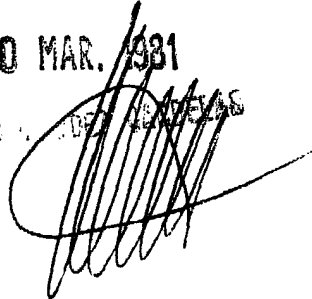
25 10.- Recinto según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha caperuza incluye manguitos para cables, de diámetro escalonado.

11.- "RECINTO PARA EMPALME DE CABLES".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid. 10 MAR. 1981

~~SECRETARIA DE ESTADOS~~



.....
O
.....
.....
.....
.....
O
O
.....

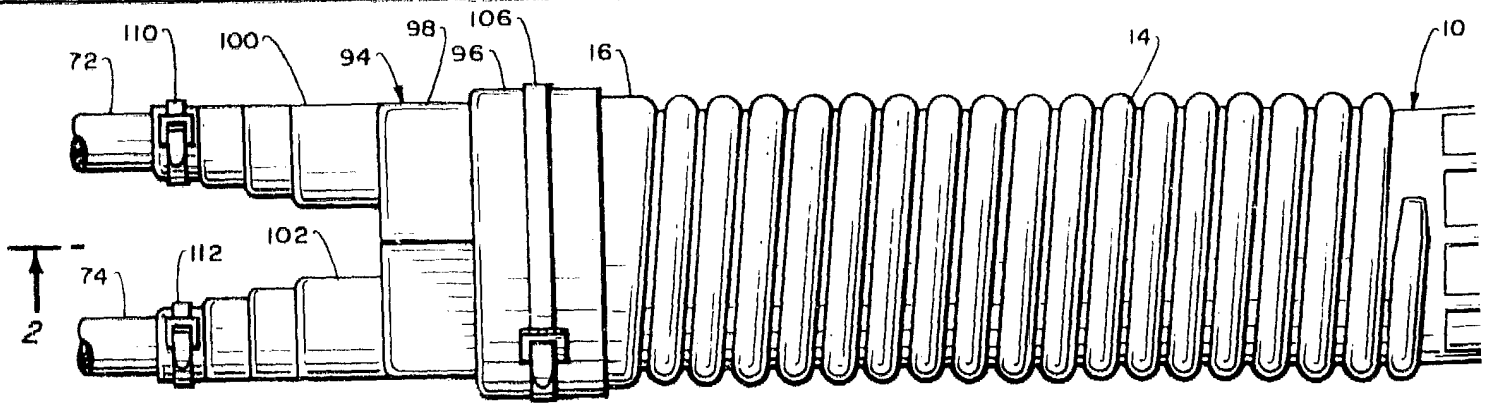


Fig. 1.

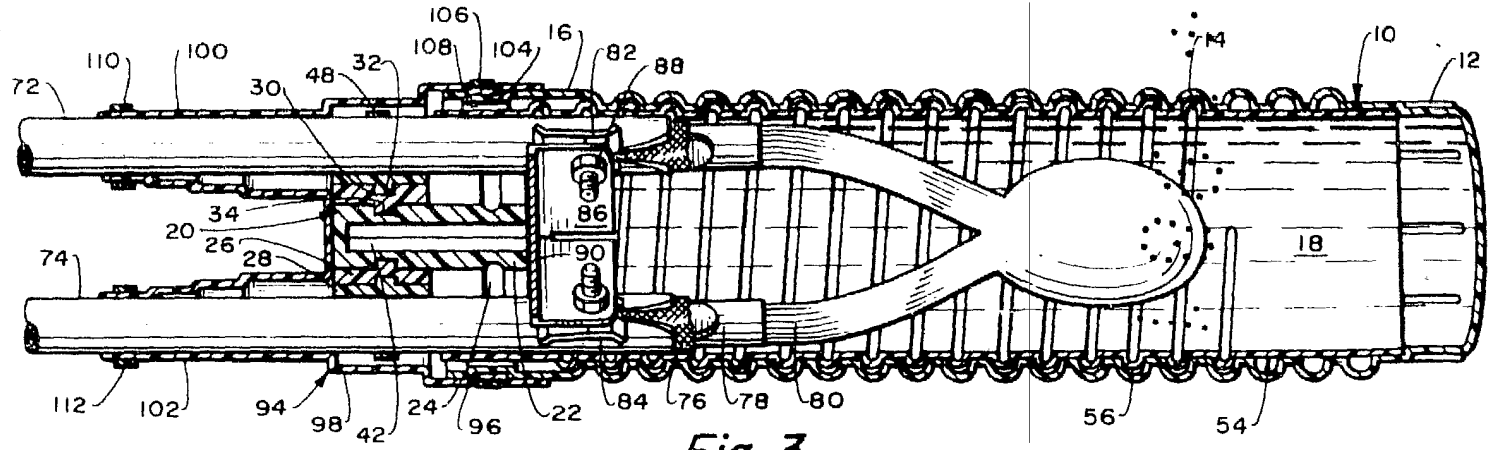
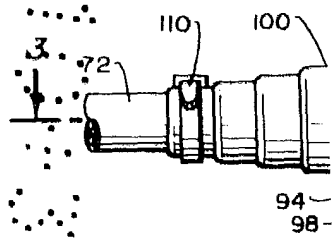


Fig. 3.

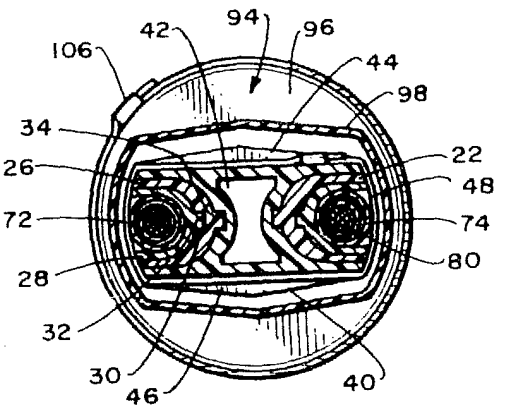


Fig. 4.

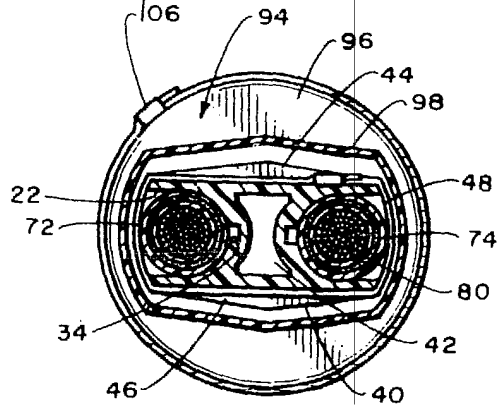
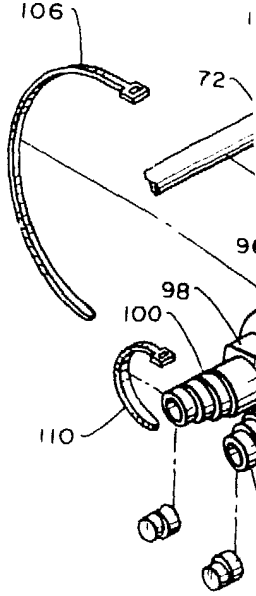


Fig. 5.



Escala variable

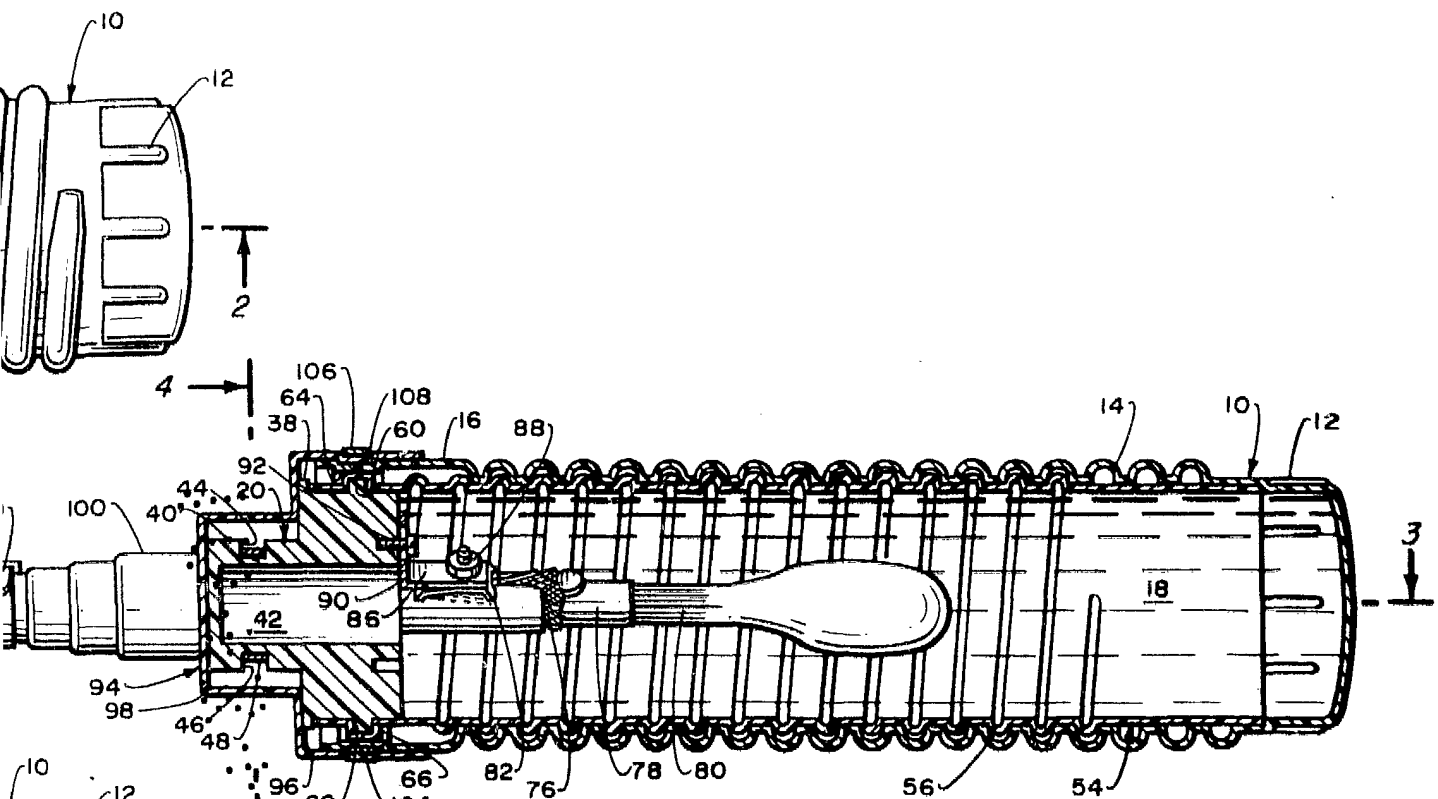
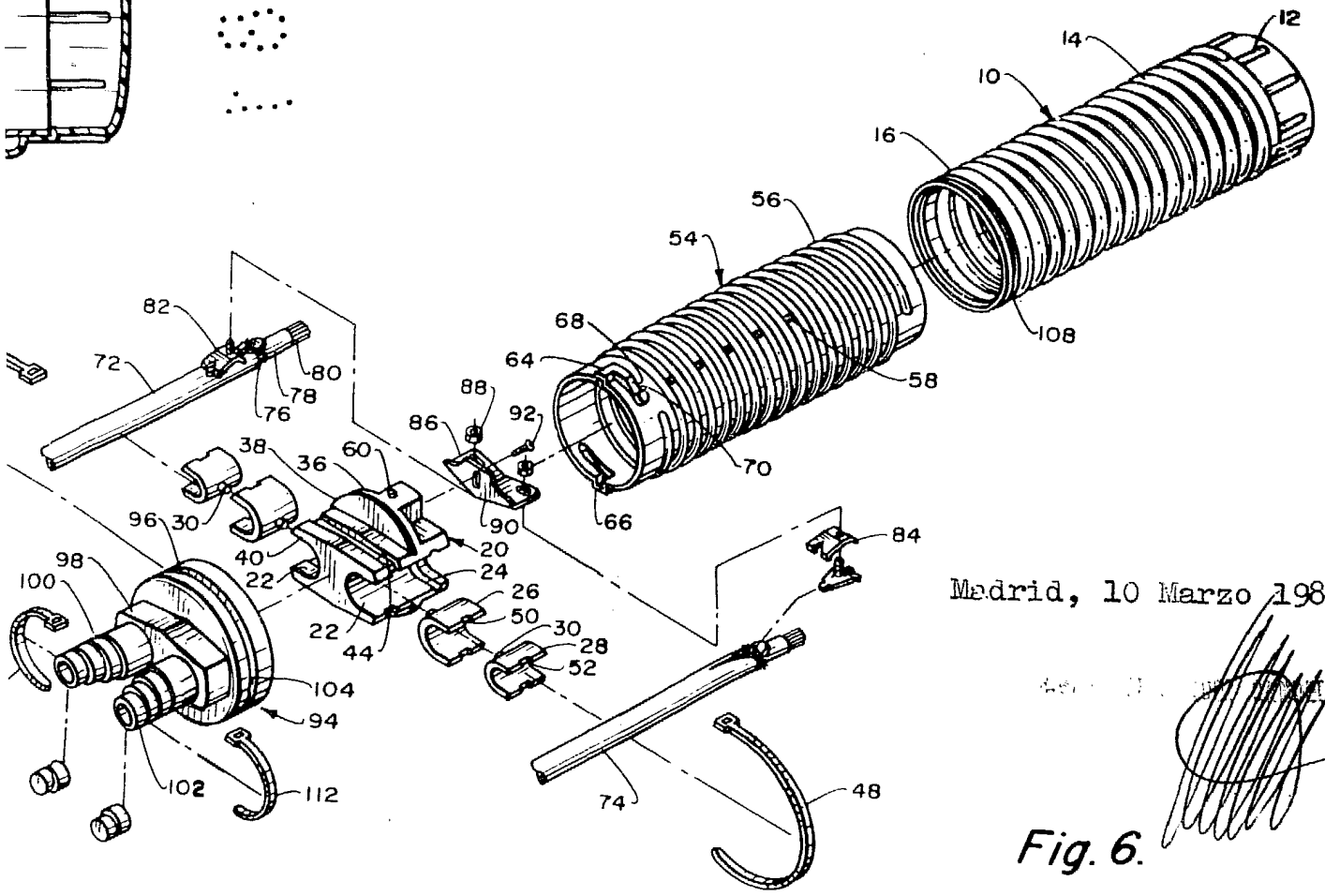


Fig. 2.



Madrid, 10 Marzo 1981

Fig. 6.