

158091



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invencion, por veinte años, por: "Mejoras en la construcción de líneas o conductores telefónicos o de telecomunicación locomovil con dos o cuatro conductores resistentes a la tracción cableados alrededor de un eje común" a favor de la firma Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., residente en Berlin (Alemania). =

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

En los conductores o líneas telefónicas o de telecomunicación con varios conductores y locomóviles es usual envolver los diversos conductores y también el grupo de los mismos formado con conductores aislados, de envolturas cerradas de caucho, para proteger por un lado
5 los conductores contra la penetración de agua y conseguir, por otro lado, un conductor flexible en alto grado. Pero el aislamiento de los diversos conductores con caucho a causa del ángulo relativamente gran - de de pérdidas dieléctricas de este aislamiento conduce a valores de - masiado elevados en la amortiguación, especialmente cuando se trata
10 de frecuencias algo grandes. Por este motivo se ha propuesto ya reem - plazar el aislamiento de caucho de los diversos conductores y la en - voltura aisladora situada directamente sobre los conductores cablea - dos por otro aislamiento de hojas de materiales aisladores no análo - gos al caucho con menor ángulo de pérdidas, pero conservando como en -
15 voltura protectora una envoltura cerrada hecha de materiales aislado - res análogos al caucho.



El invento se refiere a una mejora de esta última clase de conductores de telecomunicación y locomóviles. El invento parte del conocimiento de que el aislamiento de los conductores hecho con hojas de materiales aisladores no análogos al caucho y la envoltura protectora cerrada hecha de materiales aisladores análogos al caucho poseen un rozamiento recíproco insuficiente y una dilatabilidad distinta entre sí, de suerte que por efecto de los esfuerzos de tracción muchas veces elevadísimos originados en el manejo de los conductores, la envoltura protectora se dilata o se estira mucho mas fuertemente que el aislamiento de los conductores. La consecuencia de esto es que con los esfuerzos de tracción la envoltura protectora se desliza o corre sobre el aislamiento de los conductores.

Según el invento cuando se trata de líneas telefónicas locomóviles con dos o cuatro conductores resistentes a la tracción cableados alrededor de un eje común, los cuales se aíslan individualmente con hojas o cintas de materiales aisladores no análogos al caucho, suprimiendo el trenzado o revestimiento usual de los grupos de conductores, el manto protector hecho de materiales aisladores análogos al caucho se clava en los espacios en cuña exteriores formados por los conductores cableados entre sí, subordinándose a los diversos conductores o al grupo de conductores cableados medios adicionales para la unión firme e íntima, o que aumenta el rozamiento, el manto protector con los conductores cableados, con objeto de evitar todo deslizamiento de dicho manto sobre el grupo de conductores cableados en los esfuerzos de tracción.

La unión firme e íntima del manto protector con los conductores o el grupo de conductores puede lograrse por diversos medios. Primeramente es posible pegar el manto protector con los conductores, recubriendo cada conductor o grupo de conductores cableados primeramente con un pegamento y envolviéndolo después con una cinta textil que solo por la cara exterior está impregnada y cubierta de una sustancia aisladora fluida análoga al caucho y así por medio del pega-



mento se une firmemente con el aislamiento de los conductores y por medio del material impregnante a modo de caucho se une con el manto protector. Para el mismo objeto puede también emplearse una cinta textil provista de pegamento por ambas caras. Además cada conductor o el grupo de conductores cableados puede envolverse de un trenzado abierto colocado fijo y hecho de hilos o cintas aisladoras, en cuyos huecos se mete a presión el manto protector a modo de caucho. Otra posibilidad se halla en envolver en espiras abiertas los diversos conductores o el grupo de conductores cableados con cuerdas, hilos o cintas. En los dos últimos casos entre el trenzado, las cuerdas, hilos o cintas por un lado, y el aislamiento de los conductores por otro lado se puede todavía realizar un pegado recíproco. La disposición de un trenzado abierto o de cuerdas, hilos o cintas arrolladas en espiras abiertas ofrece la especial ventaja de que el manto protector se clava solo en parte en los huecos existentes, y los huecos en cuña no es necesario llenarlos completamente, lo que dá por resultado el reducir la capacidad y las pérdidas dieléctricas y por tanto la amortiguación. Se obtienen formas de ejecución muy convenientes cuando en los espacios exteriores en cuña del grupo de conductores cableados se disponen inserciones constituidas preferentemente de un núcleo resistente a la tracción hecho de materiales textiles resistentes a la tracción, por ejemplo de cáñamo, o hecho de metales, por ejemplo de acero, y de una envoltura de materiales aisladores análogos al caucho. Con preferencia las inserciones se moldean con una sección transversal en el perfil adaptadas a los espacios en cuña.

En las figuras de los adjuntos dibujos se ilustran varias formas muy convenientes de ejecución del invento.

En todas las formas de ejecución el conductor individual 10 de la línea o conductor locomóvil telefónico se construye como conductor de cordón resistente a la tracción y muy flexible y para este objeto se hace de alambres de cobre duro resistentes a la tracción o de alambres de aleaciones de cobre, dado el caso combinados con



alambres de acero. Cada conductor va envuelto en espiras abiertas del distanciador 11 en forma de cinta y circundado por los dos revestimientos 12 y 13 cerrados en forma de hojas. Cada cuatro conductores aislados de este modo se cablean alrededor de una inserción 14 situada en el centro, para la cual se emplea preferentemente un hilo textil resistente a la tracción envuelto por sustancias aislantes a modo de caucho. El manto protector que envuelve a los conductores cableados se hace de materiales aisladores análogos al caucho y se construye conductor bien en su totalidad por adición de sustancias conductoras como hollín, grafito o similares, bien se provee de una capa intermedia conductora con el fin de lograr limitar el campo eléctrico del grupo de conductores cableados y por tanto mantener constantes los valores eléctricos favorables del conductor o línea de telecomunicación. En las formas de ejecución según las figs. 1 a 10 el manto protector se compone de la envoltura interior 15, del arrollamiento conductor de cinta 16 y de la envoltura exterior 17. Para la envoltura interior 15 se emplea preferentemente un material aislador análogo al caucho y excelente bajo el punto de vista eléctrico, con pequeño ángulo de pérdidas y pequeña constante dieléctrica, por ejemplo una mezcla de poliisobutileno y polistirolo, mientras que para la envoltura exterior 17 se emplearán materiales aisladores análogos al caucho con buenas propiedades mecánicas. El arrollamiento 16 se compone preferentemente de una cinta de material fibroso hecha conductora o semiconductora por impregnación con una disolución conductora de grafito. Separándose de esta ejecución del manto protector en tres capas, el manto protector 18 según la fig. 11 se ejecuta en forma de un manto único de sustancias aisladoras análogas al caucho hechas conductoras.

En los conductores telefónicos locomóviles estructurados de este modo, para la unión firme e íntima del manto protector con los conductores cableados se emplean por ejemplo los siguientes medios.

Según la fig. 1 sobre el aislamiento de los conductores, esto



es sobre el revestimiento exterior de hojas 13, se aplica la capa de pegamento 19 y por encima el arrollamiento 20 de cinta textil impregnándose y recubriéndose del material aislador fluido y a modo de caucho la cinta textil 20 solo por la cara exterior, de suerte que la

5 cara interior no impregnada de dicha cinta se una firme e íntimamente con la capa de pegamento 19 y la cara exterior impregnada del arrollamiento de la misma cinta se una firme e íntimamente con el manto protector a modo de caucho. Por otro lado debe procurarse una unión íntima de la capa de pegamento 19 con el aislamiento de los conductores.

10 Si este aislamiento se compone de sustancias artificiales, entonces para la capa 19 se emplearán preferentemente aquellos pegamentos o lacas pegamentosas que disueltan pasajera y superficialmente el aislamiento de los conductores. Según el ejemplo de ejecución de la fig. 2 cada conductor está envuelto por un trenzado 21 abierto y colocado

15 firmemente de hilos aisladores, en cuyos huecos se clava el manto protector 15 análogo al caucho. Aquí al hacer el trenzado 21 de materiales fibrosos conviene antes de aplicar el manto protector impregnar por lo menos superficialmente el trenzado con una sustancia aisladora fluida análoga al caucho. A diferencia de esto las figs. 3 y 4

20 presentan formas de ejecución según las cuales los conductores se arrollan con hilos o cintas en espiras abiertas de suerte que el manto protector puede clavarse en los huecos que quedan entre las espiras. En la fig. 3 el hilo previsto según el invento se designa por 22 y en la fig. 4 se designa por 23 la cinta prevista para el mismo objeto.

25 La cinta 23 se forma preferentemente por plegado de una hoja o de una cinta de sustancias artificiales o de papel. En las ejecuciones según las figs. 2, 3 y 4 el trenzado abierto 21, el hilo 22 y la cinta 23 pueden dado el caso pegarse con el aislamiento de los conductores situado, por debajo. Para evitar que se compenetren irregular y recíprocamente o que se engranen los conductores arrollados

30 con las cuerdas, hilos o cintas, estos se arrollan en todos los conductores en igual dirección. Además es conveniente aplicar las cuerdas,

158091

- 6. -



hilos, o cintas con un paso o inclinación que varíe en distintas secciones en dirección longitudinal y las secciones de este paso queden recíprocamente desplazadas en los conductores de uno de los pares respecto a las secciones de paso en los conductores del otro par.

5 Mientras que las figs. 1 a 4 ilustran ejemplos de ejecución, en que los medios adicionales para la unión firme e íntima del manto protector con los conductores cableados se subordinan a los diversos conductores, se ilustran en las figs. 5 a 8 formas de ejecución, en las que se disponen medios análogos sobre el grupo de conductores cableados. Según la fig. 5 sobre el grupo de conductores cableados se aplica primeramente la capa de pegamento 24 y a continuación el arrollamiento 25 de cinta textil, y en coincidencia con la cinta textil 20 de la fig. 1, esta cinta se impregna y cubre solo por la cara exterior de un material aislador fluido a modo de caucho, de suerte
10 que la cara interior de la cinta textil no impregnada se una firme e íntimamente con la capa de pegamento 24 y la cara exterior impregnada de dicha cinta se una con la envoltura 15 análoga al caucho. Según la fig. 6 sobre el grupo de conductores se encuentra la capa de pegamento 26 y el trenzado abierto 27 de material textil. La fig. 7 prevé
15 la disposición de una sola capa de pegamento 28 y el arrollamiento abierto de cinta 29, pero aquí no siempre se requiere proveer el grupo de conductores cableados de una capa continua de pegamento 28, sino que la cinta 29 de material aislador puede proveerse por la cara interior de una capa de pegamento para lograr que dicha cinta 29 se pegu
20 con el grupo de conductores cableados. Según la fig. 8 el grupo de conductores cableados está firmemente envuelto por la cuerda 30 de modo que las espigas de la cuerda se clavan algo en el aislamiento de los conductores.

30 En las figs. 9 y 10 se ilustran ejemplo de ejecución, en los que en los espacios exteriores en cuña del grupo de conductores cableados se disponen inserciones que se componen preferentemente de un núcleo resistente a la tracción hecho de materiales textiles resistentes.



tes a la tracción o de metales y de una envoltura hecha de materiales aisladores análogos al caucho. En la fig. 9 se indica por 31 el núcleo resistente a la tracción de la inserción y por 32 su envoltura con materiales aisladores análogos al caucho. A diferencia de la fig. 9, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5
5 9, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5
10 10, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5
15 15, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5
20 20, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5
25 25, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5
30 30, en la forma de ejecución según la fig. 10 las inserciones compuestas del núcleo 33 resistente a la tracción y de la envoltura 34 presentan una sección transversal perfilada adaptada a los espacios en 5

Para la envoltura 34 se emplea con preferencia un material aislador blando a modo de caucho, preferentemente una mezcla blanda de poliisobutileno y polistirolo, mientras que para la envoltura 15 superpuesta se emplea preferentemente una mezcla mas dura de poliisobutileno y polistirolo. El grupo de conductores cableados incluidas las inserciones se envuelven en espiras abiertas con el hilo aislador blando 35 por ejemplo de seda al triacetato de suerte que las inserciones en cuña se recubran solo un poco por el arrollamiento de hilo y se garantice por un lado la unión íntima por difusión entre las inserciones 33-34 y la envoltura 15 por otro lado. Siempre que análogamente a la fig. 8 no se empleen inserciones adicionales en cuña, el hilo blando de seda al triacetato, que mantiene sujeto los conductores del grupo al aplicar la envoltura interior del manto protector, permite que dicha envoltura interior y por tanto también las capas, situadas por encima de la envoltura exterior se puedan amoldar lo mejor posible en los espacios en cuña.

Separándose de la ejecución del manto protector en tres capas, 25
dicho manto puede hacerse, como ya se ha dicho, en forma de un manto único de materiales aisladores a modo de caucho hechos conductores. Una ejecución correspondiente ilustra a título de ejemplo la fig. 11, en la que el grupo de conductores cableados incluido el arrollamiento 30 de cuerda corresponde a la estructura de la fig. 8. El manto protector conductor o semiconductor se designa por 18. 30

Entre los materiales aisladores no análogos al caucho empleados para el aislamiento de los conductores, se han de entender, junto



con el papel y las materias textiles naturales, las sustancias artificiales, como seda artificial, lana de celulosa, hilos o cintas de combinaciones polivinílicas como polistireol y cloruro de polivinilo, y de esteres del ácido poliacrílico, derivados de celulosa, preferentemente triacetato de celulosa, solos o en mezcla reciproca y con
5 otras sustancias, por ejemplo con caucho, aceites, ceras, disolventes etc. Como sustancias aisladoras análogas al caucho para el manto protector además del caucho natural, se emplean sus substitutivos como el caucho artificial la gutapercha, balata, poliisobutilenos, y también
10 polimerizados mixtos de sustancias artificiales de caracter análogo al caucho, por ejemplo polimerizados mixtos de cloruro de polivinilo y ester metílico del ácido atrílico. Para el caso de que el manto protector sirva al mismo tiempo de apantallado del grupo de conductores cableados dicho manto se hace preferentemente de caucho artificial semiconductor o de una mezcla de poliisobutileno y hollín. Cuando el
15 manto protector se hace de sustancias vulcanizables puede ser conveniente realizar la vulcanización con ultraaceleradores a una temperatura inferior al punto de reblandecimiento del aislamiento por hojas. Pero si se quiere ejecutar la vulcanización a temperaturas mas altas, el
20 aislamiento de los conductores se hace exclusivamente de hojas que presenten elevada resistencia a la temperatura, por ejemplo de papel o de triacetato de celulosa. Si se emplea papel para el aislamiento de los conductores, entonces el papel se impregna de sustancias aisladoras con escasas pérdidas como por ejemplo con ozoquerita.

25 La selección de las lacas pegamentosas que han de presentar un angulo de pérdida dieléctrica lo mas pequeño posible, se regula según los materiales aisladores empleados para aislar los conductores. Por ejemplo si para este aislamiento se emplean hojas de triacetato de celulosa, se podrán emplear pegamentos a base de acetato de polivinilo y de ester del ácido poliacrílico. Si el aislamiento de los
30 conductores se hace de hojas de cloruro polivinilico convienen los pegamentos a base de cloruro de polivinilo. En el caso de que se empleen



5 hojas de cloruro de polivinilo rechlorado, se emplearán por ejemplo disoluciones del mismo material en tricloroetileno etc., o pegamentos de ester del ácido poliacrílico según la clase de las cintas de material aislador pueden emplearse también otros pegamentos, por ejemplo disoluciones a base de betún o de asfalto.

10 Siempre que sobre el aislamiento de los conductores se dispongan materiales porosos o textiles, por ejemplo para las cintas textiles 20 y 25 según las figs. 1 y 5, para los trenzados 21 y 27 según las figs. 2 y 6 y para las cuerdas, hilos o cintas, 22, 23, 29 y 30 según las figs. 3, 4, 7, 8 y 11, se emplearán para ello preferentemente fibras que presenten propiedades eléctricas excelentes, en especial un pequeño ángulo de pérdida dieléctrica y sean lo menos higroscópicas posible. Por ejemplo la cinta textil puede hacerse de algodón acetilado o de celulosas esterificadas, por ejemplo de seda
15 al triacetato. Además pueden emplearse ventajosamente las fibras sintéticas hechas de materiales aisladores con pocas pérdidas, por ejemplo de polistireol, cloruro polivinílico rechlorado y otras combinaciones de polivinilo. Pero en ciertas circunstancias podrán también emplearse fibras de cristal con ángulo de pérdidas lo mas pequeño posible.
20

El invento no se limita a los ejemplos de ejecución ilustrados. Así por ejemplo el conductor de telecomunicación locomóvil en lugar de cuatro conductores, puede solo contener dos conductores cableados entre sí. Los arrollamientos de hojas 12 y 13 que forman el
25 aislamiento de los conductores, pueden completarse por otros arrollamientos de hojas. Una variante conveniente de este aislamiento de los conductores consiste en aplicar las hojas situadas por encima de la cinta distanciadora 11 extendidas del modo conocido longitudinalmente o paralelas axialmente al conductor, arrollándolas alrededor de este
30 en espiral recubriéndose repetidas veces. No es necesario hacer las cintas distanciadoras 11 y los arrollamientos de hojas 12 y 13 del mismo material aislador. Por ejemplo la cinta distanciadora 11 puede

158091

158091

10. -



hacerse de una combinación polivinilica muy buena, por ejemplo de polis-
tirol o cloruro de polivinilo, y por el contrario los arrollamientos de
hojas 12 y 13 se haran de los derivados de cerulosa con preferencia de
triacetato de cerulosa. El manto protector 18 común hecho conductor y
5 previsto en la forma de ejecución según la fig. 11, puede tambien em-
plearse en las otras formas de ejecución. La cinta de apantallado 16 se
arrolla alrededor de la envoltura interior 15 en cuanto sea posible de
manera que al prensar la envoltura exterior 17 se clave también el arro-
llamiento de cinta 16 en los espacios o claros en cuña. Varios conducto-
10 res como por ejemplo cuatro construidos según el invento pueden reunirse
en un cable múltiple, cableando por ejemplo cuatro conductores alrededor
de una inserción central y envolviéndolos con un manto protector común
de materiales aisladores análogos al caucho el cual preferentemente se
hara conductor. En este caso se suprime la envoltura exterior 17.

15

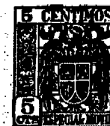
N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

1. - Mejoras en la construcción de líneas o conductores locomo-
viles, telefonicos o de telecomunicación con dos o cuatro conductores
resistentes a la tracción cableados alrededor de un eje común y que se
20 aislan individualmente con hojas o cintas de materiales aisladores no
análogos al caucho caracterizadas porque suprimiendo el revestimiento
textil usual de los grupos de conductores el manto protector hecho de
materiales aisladores análogos al caucho se clava en los espacios exte-
riores en cuña formados por los conductores cableados entre sí y al mis-
25 mo tiempo a los diversos conductores o al grupo de conductores cablea-
dos se subordinan medios adicionales para la unión firme e íntima del
manto protector con los conductores cableados.

2. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza-
das porque cada conductor o grupo de conductores cableados se recubre
30 de un pegamento y se envuelve por encima con una cinta textil, que so-
lo por la cara exterior se impregnan y cubren de una sustancia aislado-

158091



11. -

ra fluida análoga al caucho y así mediante el pegamento se une firmemente con el aislamiento de los conductores y mediante la sustancia impregnante análoga al caucho se une con el manto protector.

5 3. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque cada conductor o grupo de conductores cableados se envuelve por una cinta textil recubierta de pegamento por ambas caras.

10 4. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque cada conductor o el grupo de conductores cableados se envuelve por un trenzado abierto aplicado firmemente de hilos o cintas aisladoras, en cuyos huecos se clava el manto protector análogo al caucho.

5. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza - das porque cada conductor o el grupo de conductores cableados se envuelve con cuerdas hilos o cintas en espiras abiertas y el manto protector se clava en estas espiras abiertas.

15 6. - Mejoras según lo reivindicado en los puntos 4 y 5 caracterizadas porque el trenzado abierto o las cuerdas, hilos o cintas se pegan con el aislamiento de los conductores.

20 7. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 5, con cuerdas hilos o cintas arrollados alrededor de los diversos conductores, caracterizadas porque las cuerdas, hilos o cintas se arrollan en todos los conductores en igual dirección.

25 8. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 7, caracterizadas porque las cuerdas, hilos o cintas se arrollan con pasos que varían por secciones en dirección longitudinal y las secciones de cada paso se desplazan recíprocamente en los conductores de uno de los pares respecto a las secciones de cada paso en los conductores del otro par.

30 9. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque en los espacios exteriores en cuña se disponen inserciones que hacen preferentemente de un núcleo resistente a la tracción formado por materias textiles resistentes a la tracción, por ejemplo cáñamo, o por metales, por ejemplo acero, y de una envoltura de materiales aisladores análogos al caucho.

158091



12. -

10. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 9, caracteriza -
das porque las inserciones presentan una sección transversal perfilada
adaptada a los espacios en cuña.

5 11. - Mejoras según lo reivindicado en los puntos 9 o 10, carac -
terizadas porque alrededor del grupo de conductores cableados incluidas
las inserciones se arrollan uno o varios hilos aisladores blandos o más
flojos, por ejemplo hilos de seda al triacetato, en espiras abiertas, de
suerte que las inserciones en cuña se recubran lo menos posible.

10 12. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza -
das porque los diversos conductores antes de aplicar el aislamiento de
hojas se arrollan en espiras abiertas con uno o varios distanciadores
preferentemente en forma de cinta hechos de materiales aisladores no
análogos al caucho pero excelentes bajo el punto de vista eléctrico.

15 13. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza -
das porque el aislamiento de los conductores se hace de hojas de combi -
naciones polivinílicas, como poliestirol o cloruro de polivinilo, o de
derivados de la celulosa, preferentemente de triacetato de celulosa.

20 14. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza -
das porque el manto protector se hace de caucho natural, caucho artifi -
cial, poliisobutileno o de polimerizados mixtos de sustancias artificia -
les con caracter análogo al caucho, por ejemplo de un polimerizado mix -
to de cloruro polivinílico y de acrilato de metilo.

25 15. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza -
das porque el manto protector se hace conductor o semiconductor median -
te sustancias conductoras adicionales, como hollín, gráfita o similares,
o se prevé de una pantalla conductora embutida, preferentemente en for -
ma de una cinta arrollada de material fibroso hecha conductora mediante
una disolución de gráfita.

30 16. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza -
das porque para los pegamentos o lacas pegamentosas aplicadas sobre los
diversos conductores o grupos de conductores o sobre las cintas texti -
les se emplean aquellos que están dotados de un ángulo de pérdida die -

158091



13. -

lectrica lo más pequeño posible, a base de acetato de polivinilo, de es -
ter del ácido poliacrílico, de cloruro de polivinilo, dado el caso de
disoluciones de cloruro polivinílico rechlorado en trichloroetileno.

5 17. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, con aislamien -
to de los conductores hecho de hojas de sustancia artificial caracteri -
zadas por el empleo de pegamentos o lacas pegamentosas que solo pasaje -
ra y superficialmente disuelven el aislamiento de dichas hojas.

10 18. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza -
das porque para los materiales fibrosos o textiles aplicados sobre los
diversos conductores o grupos de conductores se emplean fibras que pre -
senta un ángulo de pérdida dieléctrica pequeño y son lo menos higroscó -
picas posible, por ejemplo algodón acetilado, cerulosas esterificadas,
por ejemplo seda al triacetato y además polistírol y cloruro polivinili -
co rechlorado.

15 19. - Mejoras según lo reivindicado en los puntos 9 ó 10, carao -
terizadas porque las inserciones dispuestas en los espacios en cuñas se
hacen de una mezcla blanda de poliisobutileno y polistírol y la envol -
tura situada directamente sobre los conductores cableados incluidas las
inserciones se hace de una mezcla más dura de poliisobutileno y de polis -
20 tírol.

25 20. - Mejoras en la construcción de líneas o conductores telefo -
nicos o de telecomunicación locomovil con dos o cuatro conductores resis -
tentes a la tracción cableados alrededor de un eje común - Según se des -
cribe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los pla -
nos que a la misma se acompañan, constando esta memoria descriptiva de
trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 30 de Julio de 1942. -

158091

158091



Fig. 1

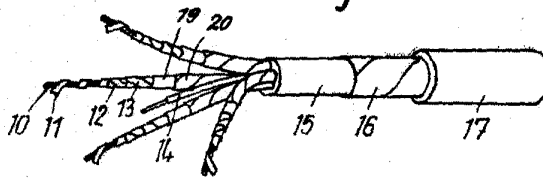


Fig. 2

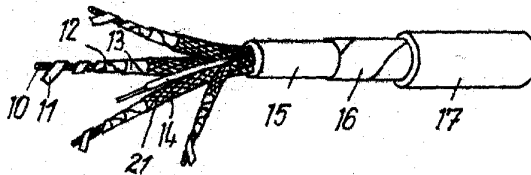


Fig. 3

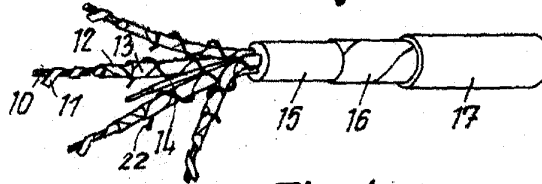


Fig. 4

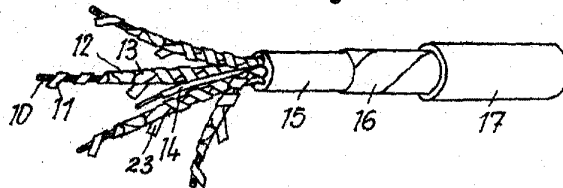


Fig. 5

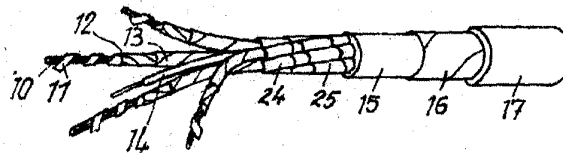
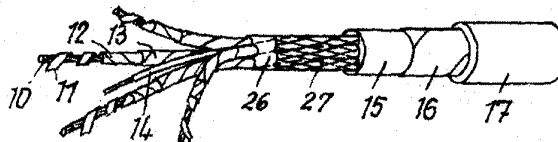


Fig. 6



ESCALA VARIABLE
Cum

