



ESPAÑA

19	ES	11	NÚMERO	10	Y
		21	234493		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21 de Febrero 1978.		

MODELO DE UTILIDAD

20 JUL 1978

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	39	PAIS
31	NÚMERO		22 Febrero 1977		Italia
	20.517 A/77				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H02G

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Máquina perfeccionada".

71	SOLICITANTE (S)
	SERVOCIVI, Società per Azioni.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE.
	Via della Polveriera 44-46, Novate Milanese, MILAN (Italia).

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)
	SERVOCIVI, Società per Azioni.

74	REPRESENTANTE
	Don Carlos BONET SOLER.

El objeto de la presente invención es una mufla perfeccionada, apta de emplearse para efectuar un empalme aislado con mezclas, especialmente para cables de baja y media tensión.

5 Es conocido que, cuando se efectúan empalmes de cables se estropea localmente el aislamiento del cable y se interrumpe la continuidad eléctrica y mecánica de la pantalla. Ambos elementos deben en consecuencia reponerse. Generalmente la técnica de reconstrucción varía en función del tipo de aislamiento del cable.

10 Los cables aislados con papel están protegidos por una vaina metálica, por ejemplo de plomo, se usa entonces disponer alrededor de la conexión, de modo que ésta ocupe la parte central, una mufla también metálica, por ejemplo de plomo. Esta tiene, en conjunto forma de manguito con porciones laterales coniformes cuyas embocaduras presentan dimensiones algo superiores a las dimensiones externas de la vaina del cable al cual vienen soldadas.

15 El empalme de plomo requiere cuidados particulares para su aplicación. Además una mufla semejante a causa de su deformabilidad sería fácilmente destruible en presencia de incidentes de naturaleza mecánica que pudieran presentarse. Para proteger la mufla de que se produzcan similares eventos, se usa generalmente dotarla de un cubremufla de material plástico relleno de alquitrán o cualquiera material por medio del entrehueco, aumentando así el coste de producción y las operaciones necesarias para la preparación del empalme.

20 Uno de los métodos, hasta ahora en uso y preferidos para la ejecución de empalmes entre conductores con aislante extruido es aquel que prevé la reconstrucción de los empalmes con cintas especiales semiconductoras aislantes

30

generalmente de tipo autoaglomerante encima del cuerpo que se forma de este modo se dispone una cinta de cobre que sirve para reconstruir la pantalla y sobre ésta una ulterior cinta de protección externa (por ejemplo de PVC).

5 Como es bien sabido por los técnicos en la materia, este tipo de empalme requiere personal calificado, para que realice un buen tensado de las cintas, pero principalmente implica una notable lentitud de ejecución que podría
10 dejar por demasiado tiempo fuera de ejercicio el cable en el cual se debe efectuar el empalme.

La presente invención se propone el fin de obviar todos los inconvenientes que hemos citade creando una mufla apta de ser empleada para empalmes en cables con cualquier
15 tipo de aislante y que asuma en sí la triple función de contenedor-cubremufla, pantalla electrostática y conductor para el paso de las corrientes de corto circuito. Otra ventaja de la mufla según la invención es aquella de permitir una ejecución de empalme cuanto más simple, ve-
20 los y segura puesto que se elimina cualquiera operación de soldadura.

Más precisamente el objeto de la presente invención es una mufla especialmente apta para ser empleada para empalmes directos o derivados de cables de baja y media ten-
25 sión, con aislante de papel o extraído, constituida en manguito con porciones de extremidad coniforme para formar embocadura para el cable y que comprende dos semimuflas, superior e inferior respectivamente, iguales y encaradas entre sí y en contacto a lo largo de un plano que
30 pasa por el eje longitudinal del empalme caracterizada por el hecho que cada semimufla está constituida en material plástico, llevando en este anegada una cinta de ma-

terial buen conductor que se extiende transversalmente por un ancho igual al del arco de la semimufa y a lo menos por una longitud longitudinal correspondiente a la parte total del cable privada de pantalla del empalme.

- 5 Las figuras de las tablas de dibujo adjuntas ilustran a simple título de ejemplo no limitativo un modo de práctica aplicación del invento; más precisamente:
- figura 1 representa una mufa según la invención aplicada a un empalme de cables para baja o media tensión.
 - 10 - figura 2 representa una sección transversal por la parte media de una mufa según la invención.
 - figura 3 representa una sección longitudinal por la parte media de una mufa según la invención aplicada a un empalme entre cables unipolares.
- 15 El empalme ilustrado en la figura 1 une las dos piezas 11, 12 de un cable de media o baja tensión y está delimitado exteriormente por la mufa 13.
- La mufa 13 tiene forma de manguito con porciones de extremidad 14, 15 que se estrechan para formar unas embocaduras
- 20 16, 17 a medida de las piezas 11, 12 que deben hospedar. En una forma preferida de realización tal forma con gradual disminución del diámetro se obtiene mediante un escalonado 26, 27 de diámetros decrecientes hacia las respectivas embocaduras 16, 17.
- 25 La mufa 13 comprende dos semimufas 18, 19 longitudinales y, respectivamente superior e inferior, iguales y encaradas entre sí cuyos bordes longitudinales están provistos de bridas 20, 21 - 22, 23 respectivamente vueltas hacia el exterior.
- 30 Cada brida de un borde de una semimufa ajusta la brida correspondiente del de la otra semimufa, véase por ejemplo 20 con 22 y 21 con 23. Oportunos medios, por ejemplo

abrazaderas 24, 25 fijadas al par de bridas correspondientes 20, 22 - 21, 23 respectivamente, mantienen unidas las dos semimuffas 18, 19 en la mufa 13.

5 La mufa 13 está constituida en material plástico de tipo tal de poder ser modelado por inyección, por ejemplo acetato de celulosa u otro material oportuno.

Una cinta 27 en material metálico buen conductor (por ejemplo cobre) está anegada en el material plástico de la semimufa. Esta cinta se extiende transversalmente por toda la anchura del arco de la semimufa y longitudinalmente por lo menos por una longitud correspondiente a la parte total de cable privada de pantalla del empalme.

10 Preferiblemente dicha cinta 27 se extiende por la semimufa en cada brida en ella prevista y toda la anchura de dicha brida, o sea se continua hasta la extremidad libre de la brida misma.

15 En una forma preferida de realización, dicha cinta 27 es una red de cobre, pero esta podría naturalmente consistir en cualquier otro elemento adecuado, como por ejemplo una hoja de cobre, una pluralidad de hilos entre sí paralelos, entre otras realizaciones.

20 En una ulterior forma preferida de realización, dicha cinta está próxima a la superficie interna de la semimufa, de modo que el espesor g de material plástico presente encima de la cinta venga a asumir aquellas funciones propias de la vaina externa del cable (en los empalmes tradicionales está representada por el cubremufa).

25 Todavía en una forma preferida de realización, el material plástico empleado es de tipo transparente como por ejemplo polimetilmetacrilato u otro material oportuno. Este recurso ofrece la gran ventaja de permitir al operador asegurarse en cada momento que la operación de empal-

30

me proceda en orden con la técnica.

Dos tomas de tierra 28, 29 tienen las propias cabezas 30, 31 también anegadas en el plástico de la mufa 13 y en contacto con dicha cinta 27.

5 Además en el ejemplo dichas tomas de tierra 28, 29 son unos tornillos con cabeza 30, 31 plana para poder soldarse a la red y vástago fileteado para recibir un cierre mecánico (por ejemplo tuerca).

10 Las dos tomas de tierra 28, 29 están de preferencia dispuestas a lo largo la línea media longitudinal de la semimufa.

15 En la figura 3, donde a números iguales corresponden partes iguales a aquellas citadas arriba, una mufa 13, según la invención es aplicada a un empalme para cables unipolares del tipo con aislamiento sólido para media tensión. Naturalmente la misma mufa puede aplicarse a empalmes tanto unipolares como multipolares de cables con aislamiento sólido o en papel, y realizados con una técnica cualquiera también distinta de aquella aplicada en el

20 ejemplo de la figura 3.

Las cabezas de las piezas 11 y 12 han sido privadas de partes predeterminadas de vaina termoplástica 32 y 33 respectivamente que dejan descubierta parte de la pantalla 34, 35 de cintas de cobre arrolladas (esta pantalla podría también ser de hilos o de otro modo conocido).

25

También esta última resulta quitada en una medida prefijada, para poner al desnudo el semiconductor externo o el revestimiento semiconductor 36 y 37, y en su extremidad está prevista de un deflector 42, 43 cerrado sobre la pantalla mediante adecuada abrazadera 44, 45 respectivamente.

30

El semiconductor externo está en parte quitado para po-

ner a la vista el correspondiente aislante 38, 39. Esta porción quitada de la propia extremidad libre mediante corte en punta de lapis, por un largo prefijado, junto con la pantalla semiconductor interna (no visible en la figura) por él recubierta, deja al desnudo los conductores (no visibles en la figura) unidos entre sí por el manguito 40. Una cintadura 41 de material aislante (por ejemplo goma autoglomerante) reviste el conector y las partes en punta de lapis del aislante 38, 39 respectivamente.

5
10 Un elemento de presión, por ejemplo un muelle de sección rectangular, 46, 47 es apretado sobre la pantalla 34, 35. Es sobre el empalme así preparado que viene aplicada la mufa 13 no sin haber antes provisto la semimufa 18, que se ha pensado destinar como semimufa superior, de a lo menos dos orificios pasantes 52, 53.

15 Otra operación que debe preceder a la instalación de cada semimufa 18, 19, para formar la mufa 13 es aquella de adaptación de las extremidades al diámetro externo del cable, mediante la separación de la parte sobreabundante de escalonado 26.

20 A este punto se efectúan las uniones con cierre mecánico (atornillando unas tuercas en los vástagos de los pernos) de las tomas de tierra 54, 55 de la semimufa inferior 19 con las cuerdas 49, 51 respectivamente evitando así cualquiera soldadura.

25 Después los extremos de las dos cuerdas 49, 51 vienen insertados debajo los elementos de presión 46, 47. Los extremos que sirven para la continuidad eléctrica pueden ser de distinto tipo (cóncavos o en puntas) según el tipo de cable (sólido o en papel).

30 Igualmente se obra con la semimufa superior 18. Las tomas de tierra 28, 29 vienen unidas a las cuerdas

48, 50 cuyos extremos vienen insertados debajo los elementos de presión 46, 47.

Se cierran por consiguiente las dos mediomuflas 18, 19 llevando en adaptación las respectivas bridas que vienen luego bloqueadas mediante oportunas abrazaderas aplicables preferiblemente en adecuados asientos predispuestos en las superficies externas de las bridas.

Las extremidades de la mufa 13 así constituida alrededor del empalme vienen taponadas en una forma de realización preferida con almáciga adhesiva 56, 57.

Se insertan entonces embudos (no indicados) de material plástico (por ejemplo PVC) dentro los orificios 52, 53 y se vierte a través de ellos resina líquida de fuerte estabilidad dimensional a la temperatura de ejercicio del cable, en la cavidad 58. La resina puede ser por ejemplo una mezcla de tipo acrílico. Cuando la resina fundida en 58 se ha endurecido lo bastante para no retirarse se cortan los embudos excedentes de la superficie externa de la mufa 13.

El operador durante todas las operaciones de montaje de la mufa, en la forma preferida de realización en plástico transparente, puede verificar el interior del empalme e intervenir tempestivamente cuando se produjesen inconvenientes, esto gracias a su transparencia. La falta absoluta de soldadura permite el derribo de la mufa en pocos instantes, aún cuando no se haya colado todavía la resina y la reconstitución de la mufa misma mediante empleo de las mismas semimufas.

La invención ha sido descrita para un empalme recto pero evidentemente la misma es aplicable a empalmes de derivación.

Los detalles de construcción de la invención podrán natu-

ralmente variar según la necesidad todos pero entran en la esencialidad que caracteriza el invento.

REIVINDICACIONES

- 1.- Mufla perfeccionada, especialmente apta para ser empleada para empalmes rectos o derivados de cables de baja y media tensión, con aislante en papel o extruido, constituida con un manguito con porciones de extremidad que van reduciéndose de diámetro para formar una embocadura para el cable y que comprende dos semimuflas, superior e inferior respectivamente, iguales y encaradas entre sí y en contacto a lo largo de un plano que pasa por el eje longitudinal del empalme, caracterizada por el hecho que cada una de las semimuflas está constituida en material plástico, llevando en el anegada una cinta en material buen conductor que se extiende transversalmente por una anchura igual a aquella del arco de la semimufla y a lo menos por un largo longitudinal correspondiente a la parte total de cable privada de pantalla del empalme.
- 2.- Mufla perfeccionada tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho que dicho material plástico es transparente.
- 3.- Mufla perfeccionada tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho que dicho material plástico es acetato de celulosa.
- 4.- Mufla perfeccionada tal como la especificada en una de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizada por el hecho que dicha cinta es una red de cobre.
- 5.- Mufla perfeccionada tal como la especificada en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho que dicha cinta está próxima a la superficie interna de cada semimufla.
- 6.- Mufla perfeccionada tal como la especificada en una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho que los bordes longitudinales de ca-

da semimufa están provistos de bridas vueltas hacia el exterior, cada brida de un borde de la semimufa siendo apto de ajustar la brida correspondiente de la otra semimufa.

- 5 7.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en 6, caracterizada por el hecho que dicha cinta se extiende por la semimufa en cada una de las bridas de que está provista y por toda la anchura de dicha brida.
- 10 8.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en 6 o 7, caracterizada por el hecho que dichas semimufas están unidas por oportunos medios aplicados a los pares de bridas correspondientes y entre sí ajustadas.
- 15 9.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en 8 caracterizada por el hecho que dichos medios son abrazaderas.
- 20 10.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho de estar provista de por lo menos una, pero preferiblemente dos tomas de tierra.
- 25 11.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en 10, caracterizada por el hecho que dichas tomas de tierra están dispuestas a lo largo de la línea media longitudinal de cada semimufa.
- 30 12.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en 10 o bien 11, caracterizada por el hecho que dichas tomas de tierra están constituidas por pernos con cabeza ane- gada en el material plástico y en contacto con dicha cinta.
- 13.- Mufa perfeccionada tal como la especificada en 12, caracterizada por el hecho que dichos pernos tienen la superficie de la cabeza en contacto con dicha cinta formada de modo plano.

14.- Mufla perfeccionada tal como la especificada en una de las reivindicaciones 12 o bien 13, caracterizada por el hecho que dichos pernos tienen vástago fileteado apto para recibir un elemento de cierre mecánico.

15.- "Mufla perfeccionada".

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Febrero de 1978.



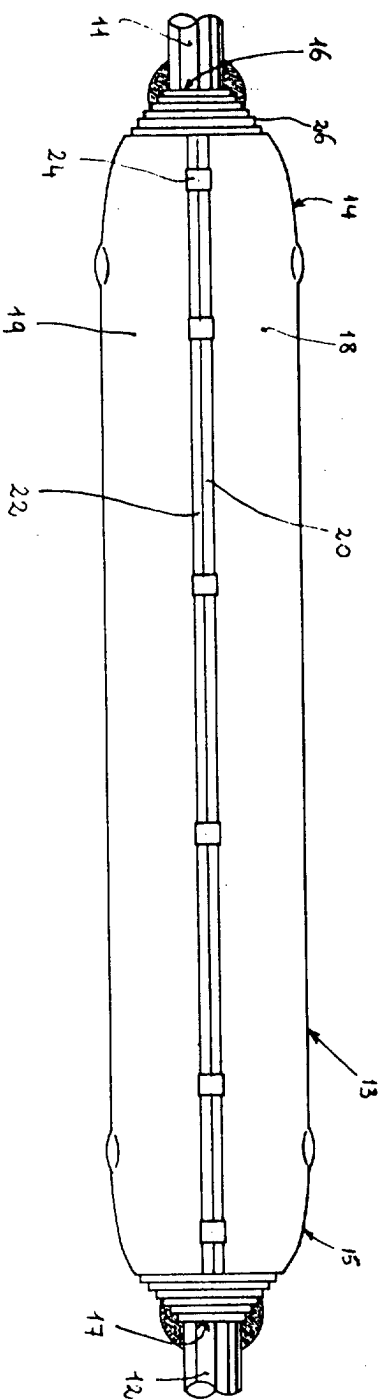


Fig. 1

Escala variable.

ESCALA VARIABLE
Brevetto 21 FEB. 1933



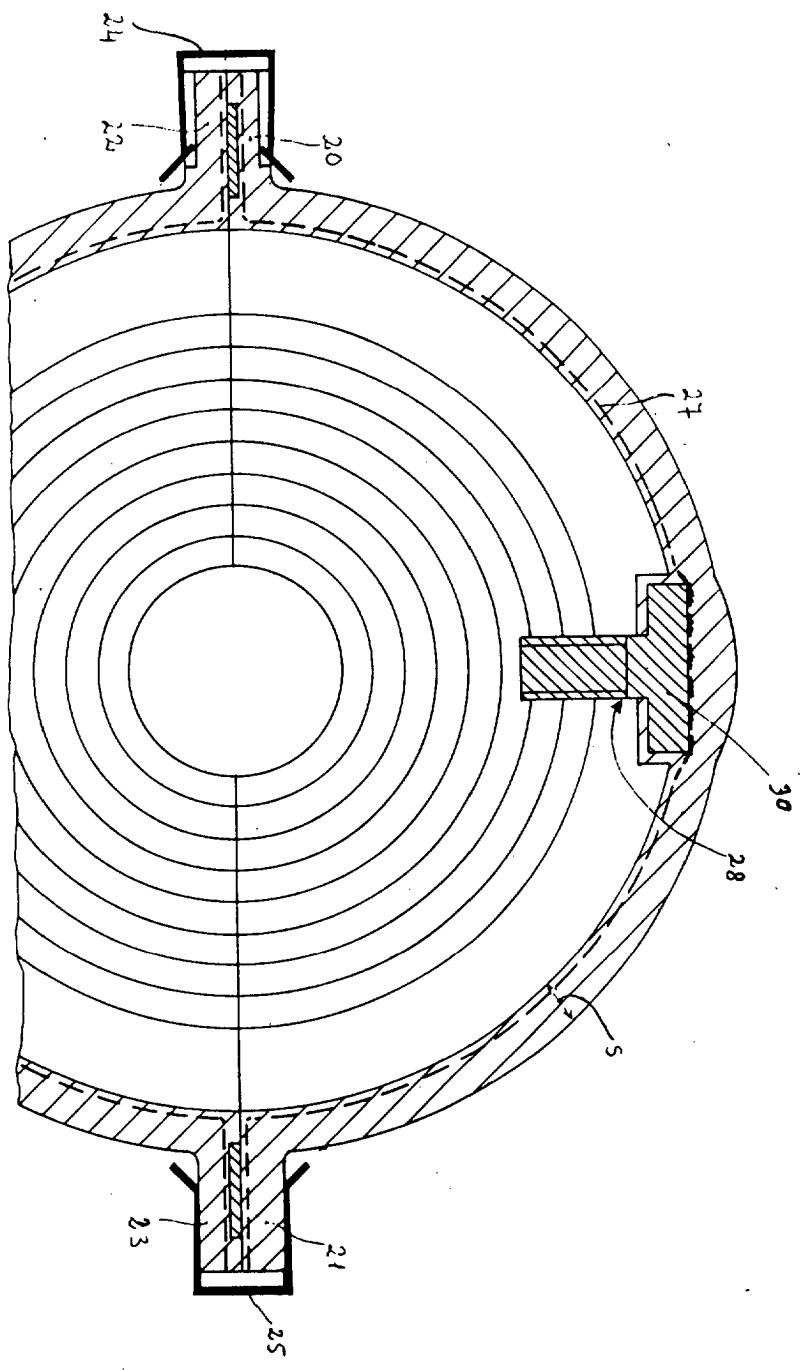


Fig 2

Escala variable.

ESCALA VARIABLE
21 FEB. 1970

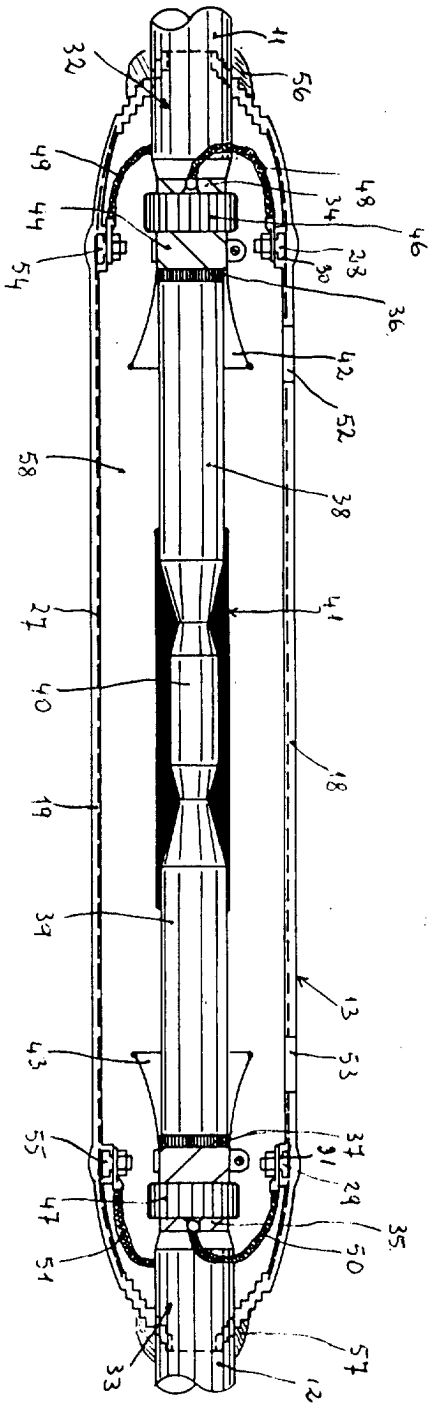


Fig. 3

Escala variable.

ESCALA VARIABLE
Brevetto 21 FEB. 1970

