

REIVINDICACIONES

1. Un aislador eléctrico (100) que comprende:
un elemento flexible dieléctrico alargado (114, 124) encerrado en una longitud correspondiente de una membrana flexible dieléctrica (126) para definir espacios entre ellos, y en donde el aislador (100) está adaptado para llenarse con fluido dieléctrico con el fin de llenar los espacios, en donde los extremos opuestos de la membrana (126) y el elemento (114, 124) son sellables con el fin de proporcionar un sellado de fluido.
2. El aislador de la reivindicación 1, en donde el elemento flexible (114, 124) comprende una cuerda dieléctrica.
3. El aislador de la reivindicación 1 o 2, en donde el elemento flexible (114, 124) es inelástico.
4. El aislador de la reivindicación 2 o 3, en donde los extremos opuestos de la membrana (126) y la membrana (114, 124) son sellados por unos acopladores correspondientes (112) y en donde dichos acopladores (112) están adaptados de tal manera que una carga de tracción aplicada a los acopladores (112) tensiona el elemento (114, 124) con sustancialmente toda la carga de tracción sin tensar sustancialmente la membrana (126) con la carga de tracción.
5. El aislador de la reivindicación 4, en donde el elemento flexible (114, 124) incluye un cuerpo que tiene una pluralidad de hebras que se extienden entre los extremos opuestos del elemento flexible (114, 124).
y en donde la membrana (126) es una tubería eléctricamente aislante (126) que tiene un primer y un segundo extremo opuesto, y que tiene una superficie interior que define una cavidad que se extiende entre los extremos opuestos de la tubería (126),

y en donde la tubería (126) se monta al elemento flexible (114, 124) de tal manera que encierre substancialmente el cuerpo del elemento flexible (114, 124),
y en donde los acopladores (112) incluyen una primera y una segunda junta de sellado (130), montadas a la tubería (126) de tal manera que sellen, de manera fluida, cada extremo de los extremos opuestos de la tubería (126),
y en donde el fluido dieléctrico, cuando se encuentra en el aislador (100), llena la cavidad de tal manera que ocupe los espacios vacíos que se forman en la cavidad entre la superficie interior de la tubería (126) y el cuerpo del elemento flexible (114, 124) y entre la pluralidad de las hebras del elemento flexible (114, 124).

6. El aparato aislador de la reivindicación 5, en donde los extremos opuestos del elemento flexible (114, 124) sobresalen de los extremos opuestos correspondientes de la tubería (126).
7. El aparato aislador de la reivindicación 4, en donde cada acoplador (112) incluye un casquillo (128) que tiene un extremo estrecho, un extremo ancho y un orificio troncocónico (128a) que se extiende por y entre los extremos estrecho y ancho,
y en donde un extremo (124a) del elemento flexible (114, 124) está posicionado en el orificio (128a), de tal manera que se extienda al menos por el extremo estrecho (128c) del casquillo (128),
y en donde el orificio (128a) de cada acoplador (112) se llena con un compuesto de fijación de fluido a sólido de manera que encierre y retenga el extremo correspondiente (124a) del elemento flexible (114, 124) en el orificio (128a).
8. El aislador de la reivindicación 1, en donde el elemento dieléctrico (114, 124) es inelástico y tiene un primer y un segundo extremo opuesto,
y en donde la membrana es una tubería que tiene un primer y un segundo extremo opuesto,
y en donde el elemento dieléctrico (114, 124) está articulado en la tubería (126) para

extenderse desde el primer extremo de la tubería (126) hasta el segundo extremo de la tubería (126),

y en donde el primer y el segundo elemento de acoplado (112) están montados, respectivamente, al primer y al segundo extremo del elemento dieléctrico (114, 124), y el primer y el segundo

extremo de la tubería (126) están acoplados en acoplamiento sellado con el primer y el segundo elemento de acoplamiento (112), de tal manera que el primer y el segundo elemento de acoplamiento (112) sellen de manera fluida el primer y el segundo extremo de la tubería (126) y sellen de forma fluida el elemento dieléctrico (114, 124) dentro de la tubería (126),

y en donde el fluido dieléctrico llena la tubería (126) de tal manera que desplace todo el aire en la tubería (126) y el elemento dieléctrico (114, 124),

y en donde el primer y el segundo elemento de acoplamiento (112) están adaptados para acoplarse a objetos en los extremos opuestos de la tubería (126).

9. El aislador de la reivindicación 8, en donde el primer y el segundo elemento de acoplamiento (112) están anclados, respectivamente, al primer y el segundo extremos de dicho elemento dieléctrico (114, 124),

y en donde dichos primer y segundo extremo de la tubería (126) están acoplados en acoplamiento sellado con dichos primer y segundo elemento de acoplamiento (112), de tal manera que dichos primer y segundo elemento de acoplamiento (112) sellen de manera fluida a dichos primer y segundo extremo de la tubería (126) y sellen de forma fluida dicho elemento dieléctrico (114, 124) dentro de la tubería (126),

y en donde dichos primer y segundo elemento de acoplamiento (112) están adaptados para acoplarse de forma liberable a una línea (104, 106) elegida entre un conductor de línea de potencia (106), un cable estático y una línea de tracción (104).

10. El aparato de la reivindicación 9, en donde cada uno de dichos primer y segundo elemento de acoplamiento

incluye un elemento de anclaje (132, 134), y en el que un elemento de anclaje de dichos elementos de anclaje (132, 134) se inserta en cada uno de dichos primer y segundo extremo de dicho miembro dieléctrico (114, 124) para anclar en el mismo a dichos elementos de acoplamiento (112).

11. El aislador de la reivindicación 1, en donde dicho elemento dieléctrico (114, 124) es una cuerda sintética que incluye filamentos seleccionados del grupo que comprende: aramida, poliéster, polietileno, nylon (RTM).
12. El aislador de la reivindicación 11, en donde cada elemento de acoplamiento (112) tiene una cavidad (128a), y en donde dicho elemento (114, 124) se acopla con dicho elemento de acoplamiento (112) dentro de dicha cavidad (128a), y en donde dicha cavidad (128a) se llena con un compuesto de fijación de fluido a sólido para fijar dicho miembro (114, 124) dentro de dicha cavidad (128a).
13. El aislador de la reivindicación 12, en donde dicho compuesto de fijación es una resina de dos partes.
14. El aislador de la reivindicación 1, en donde la membrana (126) es al menos parcialmente translúcida, de tal manera que una condición visual de dicho fluido pueda inspeccionarse desde el exterior de la tubería (126).
15. El aparato de la reivindicación 1, en el que dicha membrana (126) está reforzada.
16. El aparato de la reivindicación 1, en donde dicho fluido es aceite dieléctrico.
17. El aparato de la reivindicación 16, en el que dicho aceite tiene una viscosidad de sustancialmente 0,5 centistokes.

18. El aislador de la reivindicación 1 que comprende, además, un tubo de compensación de presión (152) anidado dentro de la membrana (126) y que se extiende sustancialmente desde uno de los extremos opuestos al otro de los extremos opuestos de la membrana (126) para proporcionar una comunicación fluida del fluido entre los extremos opuestos de la membrana (126).
19. El aislador de la reivindicación 18, en donde el elemento dieléctrico (114, 124) tiene un núcleo y en donde el tubo de compensación de presión (152) se extiende a lo largo del núcleo.
20. El aparato de la reivindicación 2, en donde el elemento dieléctrico (114, 124) llena sustancialmente la membrana (126).
21. El aislador de la reivindicación 20, en donde la membrana (126) se llena con el fluido dieléctrico.
22. Un método para aislar eléctricamente un conductor de línea de alimentación energizado (106) o un cable estático (106) de una línea de tracción (104) usando el aislador eléctrico (100) de la reivindicación 4, en donde los acopladores (112) en los extremos opuestos de la membrana (126) y el elemento dieléctrico (114, 124) son el primer y el segundo acoplador (112), el método comprende acoplar el primer acoplador (112) a un extremo del conductor de línea de alimentación energizado (106) o cable estático (106), y acoplar el segundo acoplador (112) a un extremo de la línea de tracción (104).