

## **REIVINDICACIONES**

1. Un aislador de radiofrecuencia (RF) coaxial, que comprende:

un primer conector configurado de modo que conduzca una señal de RF recibida desde un primer dispositivo conectado al aislador;

un cuerpo conductor que comprende un segundo conector y una pieza de protección externa conductora, donde el cuerpo conductor y la pieza de protección externa conductora forman una primera cavidad interna;

un revestimiento dieléctrico entre la pieza de protección externa y el cuerpo conductor;

un miembro conductor de acoplamiento/filtrado en el interior de la pieza de protección externa y el revestimiento dieléctrico, donde el miembro conductor de acoplamiento/filtrado tiene una forma cilíndrica que crea una segunda cavidad interna;

una ruta de transmisión de señales mediante RF a través de la primera cavidad interna y la segunda cavidad interna, donde la ruta de transmisión de señales mediante RF se configura de modo que reciba la señal de RF desde el primer dispositivo, acondicione la señal de RF y envíe la señal de RF a un segundo dispositivo;

un elemento de acoplamiento coaxial en la primera cavidad interna y que comprende una forma cilíndrica, el elemento de acoplamiento coaxial que conecta el cuerpo

conductor, el miembro conductor de filtrado /acoplamiento y la pieza de protección externa conductora; y

un toroide magnético en la primera cavidad que rodea el miembro conductor de acoplamiento/filtrado.

2. El aislador de la reivindicación 1, donde:

la ruta de transmisión de señales mediante RF comprende el primer conector, una primera placa de circuito y el segundo conector; y

el elemento de acoplamiento coaxial comprende una segunda placa de circuito que rodea el miembro conductor de acoplamiento/filtrado.

3. El aislador de las reivindicaciones 1 o 2, donde la ruta de transmisión de señales mediante RF comprende un dispositivo de filtrado de RF.

4. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde el miembro de acoplamiento coaxial comprende un dispositivo de filtrado de CC.

5. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, donde el toroide magnético comprende una forma cilíndrica que tiene un diámetro interno correspondiente con un diámetro externo del miembro conductor de acoplamiento/filtrado.

6. Un aislador que comprende:

un cuerpo que comprende un conector de entrada y un conector de salida;

una pieza de protección externa situada, al menos parcialmente, alrededor de una parte del cuerpo;

un miembro de acoplamiento acoplado eléctricamente a la pieza de protección externa y situado dentro de la pieza de protección externa, donde una cavidad por la pieza de protección externa y el miembro de acoplamiento;

un circuito coaxial situado, al menos parcialmente, alrededor de una primera parte del miembro de acoplamiento dentro de la cavidad;

un toroide, configurado de modo que filtre las señales de RF, que rodea una segunda parte del miembro de acoplamiento y situado dentro de la cavidad; y

un circuito de acondicionamiento en comunicación con el conector de entrada y el conector de salida, donde el circuito de acondicionamiento se configura de modo que acondicione las señales transmitidas entre el conector de entrada y el conector de salida.

7. El aislador de la reivindicación 6, que comprende además un revestimiento situado entre la pieza de protección externa y la parte del cuerpo.

8. El aislador de las reivindicaciones 6 o 7, donde el circuito coaxial acopla eléctricamente el miembro de acoplamiento y el cuerpo.

9. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 6-8, donde el circuito coaxial comprende:

un anillo aislador;

una primera capa conductora formada en una superficie externa del anillo aislador;

una segunda capa conductora formada en una superficie interna del anillo aislador; y

uno o más circuitos eléctricos situados en el anillo aislador y acoplados eléctricamente entre la primera capa conductora y la segunda capa conductora.

10. El aislador de la reivindicación 9, donde el circuito coaxial comprende una placa de circuito impreso.

11. El aislador de la reivindicación 9, donde el o los circuitos eléctricos comprenden uno o más de un circuito capacitivo, un circuito inductivo, un circuito resistivo o un circuito de filtrado.

12. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 6-11, donde el circuito de acondicionamiento comprende uno o más de un filtro paso alto, un filtro paso bajo, un amplificador, un filtro paso banda, un filtro de rechazo de banda o un circuito *Multimedia over Coax Alliance* (MoCA).

13. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 6-12, que comprende además un segundo circuito coaxial que rodea una tercera parte del miembro de acoplamiento dentro de la cavidad.

14. El aislador de la reivindicación 13, que comprende además un segundo toroide que rodea la tercera parte del miembro de acoplamiento dentro de la cavidad.

15. El aislador de la reivindicación 14, donde:

el toroide está entre el circuito coaxial y el segundo circuito coaxial; y

el segundo circuito coaxial está entre el toroide y el segundo toroide.

16. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 6-15, que comprende además un miembro de compresión configurado de modo que aplique una fuerza sobre el circuito coaxial y el toroide.

17. Un aislador que comprende:

una pieza de protección externa;

un conector de entrada;

un conector de salida;

un circuito de acondicionamiento configurado de modo que acondicione las señales transmitidas entre el conector de entrada y el conector de salida;

un miembro de acoplamiento conectado eléctricamente al conector de salida; y

un circuito coaxial que conecta eléctricamente la pieza de protección externa al miembro de acoplamiento, donde el circuito coaxial se configura de modo que proporcione aislamiento a tierra entre el conector de entrada y el conector de salida.

18. El aislador de la reivindicación 17, que comprende además al menos un toroide magnético situado adyacente axialmente al circuito coaxial, donde:

el circuito coaxial rodea una primera parte del miembro de acoplamiento; y

el o los toroides magnéticos rodean una segunda parte del miembro de acoplamiento.

19. El aislador de la reivindicación 18, donde el circuito coaxial comprende:

un anillo aislador;

una primera capa conductora formada en una superficie externa del anillo aislador;

una segunda capa conductora formada en una superficie interna del anillo aislador; y

uno o más circuitos eléctricos situados en el anillo aislador y acoplados eléctricamente entre la primera capa conductora y la segunda capa conductora.

20. El aislador de cualquiera de las reivindicaciones 17-19, donde:

el o los circuitos eléctricos comprenden uno o más de un circuito capacitivo, un circuito inductivo, un circuito resistivo y un circuito de filtrado;

el circuito coaxial es una placa de circuito impreso que tiene una forma cilíndrica; y

el primer circuito comprende uno o más de un filtro paso alto, un filtro paso bajo, un amplificador, un filtro paso banda, un filtro de rechazo de banda y un circuito *Multimedia over Coax Alliance* (MoCA).