

【REIVINDICACIONES】

1. Un dispositivo electrónico (101), que comprende:

un marco de metal (210);

una placa de circuito;

al menos un circuito de comunicación inalámbrica (411a, 411b) dispuesto en la placa de circuito;

un circuito de comunicación de campo cercano (NFC) (413) dispuesto en la placa de circuito;

un primer circuito de conmutación (441); y

un segundo circuito de conmutación (451),

en donde el marco metálico (210) incluye:

una porción conductora (213), una primera porción de conexión (240) formada en una dirección desde la porción conductora (213), una segunda porción de conexión (250) formada en una dirección desde la porción conductora (213), y una porción de conexión a tierra (230) formada en una dirección desde la porción conductora (213),

en donde la porción de conexión a tierra (230) está dispuesta, con base en la porción conductora (213), entre la primera porción de conexión (240) y la segunda porción de conexión (250),

en donde la primera porción de conexión (240) del marco metálico (210) está conectada eléctricamente al menos a un circuito de comunicación inalámbrica o al circuito de comunicación NFC (413) a través del primer circuito de conmutación (441),

en donde la segunda porción de conexión (250) del marco metálico (210) está conectada eléctricamente al menos a un circuito de comunicación inalámbrica o al circuito de comunicación NFC (413) a través del segundo circuito de conmutación (451), y

en donde, cuando el circuito de comunicación NFC (413) está conectado eléctricamente a la primera porción de conexión (240) y a la segunda porción de conexión (250) del marco de metal (210), se alimenta una señal positiva a la primera porción de conexión (240) y una señal negativa a la segunda porción de conexión (250).

2. El dispositivo electrónico (101) de la reivindicación 1,

donde la porción conductora (213) está separada de un elemento de soporte (350) del marco metálico (210) por una distancia predeterminada, y

en donde la porción de conexión a tierra (230) está dispuesta de manera que conecta la porción conductora (213) del marco metálico (210) y el elemento de soporte (350).

5

3. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 2,

donde una primera porción de alimentación (440) del elemento de soporte (350) está conectada eléctricamente a la primera porción de conexión (240), y

10 en donde una segunda porción de alimentación (450) del miembro de soporte (350) está conectada eléctricamente a la segunda porción de conexión (250).

4. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 3,

donde el al menos un circuito de comunicación inalámbrica incluye un primer circuito de comunicación no NFC (411a) y un segundo circuito de comunicación no NFC (411b),

15 en donde la primera porción de alimentación (440) está conectada selectivamente, a través del primer circuito de conmutación (441), al primer circuito de comunicación no NFC (411a) o al circuito de comunicación NFC (413), y

20 en donde la segunda porción de alimentación (450) está conectada selectivamente, a través del segundo circuito de conmutación (451), al segundo circuito de comunicación no NFC (411b) o al circuito de comunicación NFC (413).

5. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 4, que además comprende:

25 un interruptor de conexión a tierra (590) conectado a un extremo de la porción conductora (213),

donde la porción conductora (213) está separada del elemento de soporte (350) del marco metálico (210) por una distancia predeterminada, y

en donde el interruptor de conexión a tierra (590) está configurado para conectar o desconectar selectivamente un extremo de la porción conductora (213) y el miembro de soporte

(350).

6. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la porción conductora (213) está dispuesta, entre una pluralidad de porciones conductoras del marco metálico (210), en un lado del dispositivo electrónico (101) en el que se encuentra una tecla de encendido (205) o una tecla de volumen (203).

7. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la porción conductora (213) está dispuesta, entre una pluralidad de porciones conductoras del marco metálico (210), en un extremo superior del dispositivo electrónico (101).

8. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 7,
donde el al menos un circuito de comunicación inalámbrica incluye un primer circuito de comunicación no NFC (411a) y un segundo circuito de comunicación no NFC (411b),
en donde la porción conductora (213) incluye una primera porción conductora (213a) y una segunda porción conductora (213b),

en donde, cuando el primer circuito de conmutación (441) está conectado al primer circuito de comunicación no NFC (411a), la primera porción conductora (213a), la primera porción de conexión (240) y la porción de conexión a tierra (230) funcionan como una antena F invertida para el primer circuito de comunicación no NFC (411a), y

en donde, cuando el segundo circuito de conmutación (451) está conectado al segundo circuito de comunicación no NFC (411b), la segunda porción conductora (213b), la segunda porción de conexión (250) y la porción de conexión a tierra (230) funcionan como una antena F invertida para el segundo circuito de comunicación no NFC (411b).

9. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 8,
donde la porción conductora (213) está separada del elemento de soporte (350) del marco metálico (210) por una distancia predeterminada,

en donde el al menos un circuito de comunicación inalámbrica incluye un primer circuito de comunicación no NFC (411a) y un segundo circuito de comunicación no NFC (411b),

en donde la porción conductora (213) incluye una primera porción conductora (213a), una segunda porción conductora (213b) y un primer miembro de soporte que conecta la primera porción conductora (213a) con el miembro de soporte (350),

5 en donde, cuando el primer circuito de conmutación (441) está conectado al primer circuito de comunicación no NFC (411a), el primer elemento de soporte, la primera porción conductora (213a), la primera porción de conexión (240) y la porción de conexión a tierra (230) funcionan como una antena de ranura para el primer circuito de comunicación no NFC (411a), y

10 en donde, cuando el segundo circuito de conmutación (451) está conectado al segundo circuito de comunicación no NFC (411b), la segunda porción conductora (213b), la segunda porción de conexión (250) y la porción de conexión a tierra (230) funcionan como una antena F invertida para el segundo circuito de comunicación no NFC (411b).

10. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 9,

15 donde la porción conductora (213) está separada del elemento de soporte (350) del marco metálico (210) por una distancia predeterminada,

en donde el al menos un circuito de comunicación inalámbrica incluye un primer circuito de comunicación no NFC (411a) y un segundo circuito de comunicación no NFC (411b),

20 en donde la porción conductora (213) incluye una primera porción conductora (213a), una segunda porción conductora (213b), un primer elemento de soporte que conecta la primera porción conductora (213a) con el elemento de soporte (350), y un segundo elemento de soporte que conecta la segunda porción conductora (213b) con el elemento de soporte (350),

25 en donde, cuando el primer circuito de conmutación (441) está conectado al primer circuito de comunicación no NFC (411a), el primer elemento de soporte, la primera porción conductora (213a), la primera porción de conexión (240) y la porción de conexión a tierra (230) funcionan como una antena de ranura para el primer circuito de comunicación no NFC (411a), y

en donde, cuando el segundo circuito de conmutación (451) está conectado al segundo circuito de comunicación no NFC (411b), el segundo elemento de soporte, la segunda porción conductora (213b), la segunda porción de conexión (250) y la porción de conexión a tierra (230) funcionan como una antena de ranura para el primer circuito de comunicación no NFC (411a).

30

11. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 10, que además

comprende:

al menos un procesador (120) dispuesto en la placa de circuito,

en donde, cuando el al menos un procesador (120) opera en un modo NFC, el primer circuito de conmutación (441) y el segundo circuito de conmutación (451) están conectados

5 eléctricamente al circuito de comunicación NFC (413), y

en donde el circuito de comunicación NFC (413) está configurado para generar la señal positiva y la señal negativa.

12. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 11,

10 donde la porción conductora (213) incluye una primera porción conductora (213a) dispuesta en una dirección desde la porción de conexión a tierra (230) hacia la primera porción de conexión (240), y una segunda porción conductora (213b) dispuesta en una dirección desde la porción de conexión a tierra (230) hacia la segunda porción de conexión (250),

en donde, cuando el circuito de comunicación NFC (413) está conectado eléctricamente
15 a la primera porción de conexión (240) y a la segunda porción de conexión (250) del marco metálico (210), una dirección de una corriente que fluye a través de la primera porción conductora (213a) es la misma que la dirección de una corriente que fluye a través de la segunda porción conductora (213b), y

en donde, de acuerdo con la señal positiva y la señal negativa, se forma un potencial de
20 la primera porción conductora (213a) mayor que el de la segunda porción conductora (213b).

13. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 12,

donde el marco metálico (210) incluye además otra porción conductora (213), una tercera porción de conexión formada a partir de la otra porción conductora (213), una cuarta
25 porción de conexión formada a partir de la otra porción conductora (213) y otra porción de conexión a tierra (230) formada en una dirección a partir de la otra porción conductora (213),

en donde la otra porción de conexión a tierra (230) está dispuesta, a lo largo de la otra porción conductora (213), entre la tercera porción de conexión y la cuarta porción de conexión,

en donde la tercera porción de conexión y la cuarta porción de conexión están
30 conectadas eléctricamente a la placa de circuito,

en donde la tercera porción de conexión y la cuarta porción de conexión del marco metálico (210) están conectadas eléctricamente al circuito de comunicación NFC (413),

en donde la porción conductora (213) está dispuesta en un lado del dispositivo electrónico (101), y

5 en donde la otra porción conductora (213) está dispuesta en otro lado opuesto a un lado del dispositivo electrónico (101).

14. El dispositivo electrónico (101) de las reivindicaciones 1 a 13,

10 donde la primera porción de conexión (240) está conectada eléctricamente a la placa de circuito a través de un clip en C, y

en donde la segunda porción de conexión (250) está conectada eléctricamente a la placa de circuito a través de un clip en C.

15. Un dispositivo electrónico (101) que comprende:

15 un marco de metal (210);

una placa de circuito; y

un circuito de comunicación de campo cercano (NFC) (413) dispuesto en la placa de circuito;

en donde el marco metálico (210) incluye:

20 una porción conductora (213);

una primera porción de conexión (240) formada en una dirección desde la porción conductora (213);

una segunda porción de conexión (250) formada en una dirección desde la porción conductora (213); y

25 una porción de conexión a tierra (230) formada en una dirección desde la porción conductora (213),

en donde la porción de conexión a tierra (230), basada en la porción conductora (213), está dispuesta entre la primera porción de conexión (240) y la segunda porción de conexión (250),

en donde la primera porción de conexión (240) del marco metálico (210) está conectada eléctricamente al circuito de comunicación NFC (413),

en donde la segunda porción de conexión (250) del marco metálico (210) está conectada eléctricamente al circuito de comunicación NFC (413), y

- 5 en donde se alimenta una señal positiva a la primera porción de conexión (240) y se alimenta una señal negativa a la segunda porción de conexión (250).