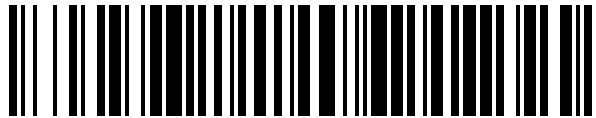


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 883**

21 Número de solicitud: 201831418

51 Int. Cl.:

**G09F 13/20** (2006.01)

**H05K 5/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.10.2018**

71 Solicitantes:

**SAIZ FUERTES, Guillermo (100.0%)**

**Miguel Yuste 16, 2º B**

**28037 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**SAIZ FUERTES, Guillermo**

54 Título: **Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G**

ES 1 219 883 U

**BANDERÍN / RÓTULO PUBLICITARIO REPETIDOR DE SEÑAL DE TELEFONÍA 5G**

**DESCRIPCIÓN  
OBJETO DE LA INVENCION**

5

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un Banderín / Rótulo Publicitario con la doble función de proyectar una imagen publicitaria de marca o indicativa y, a la misma vez, repetidor de señal de telefonía 5G al disponer de una antena repetidora denominada small cell específica de telefonía 5G en su interior.

10

15

Tiene por objeto dotar de una funcionalidad extra a un elemento tradicional como es el Banderín / Rótulo Publicitario, para la repetición de señal de telefonía 5G con el fin de abastecer de la cobertura necesaria de esta conexión a las ciudades y zonas que así lo requieran.

20

Gracias a esta nueva invención, se dispone de conexiones mucho más rápidas, con menor latencia, mayor capacidad y mayor cobertura que con la conexión 4G actual, sin tener que recurrir a obra civil ni costosas acometidas en el mobiliario urbano en la instalación de dichas antenas repetidoras.

25

La inclusión de la antena repetidora de telefonía small cell 5G en un elemento como el Banderín / Rótulo Publicitario hacen del mismo un elemento no agresivo visualmente que facilita su rápida integración en el conjunto urbanístico, al mismo tiempo que evita una posible psicosis infundada sobre su emisión dañina hacia los ciudadanos.

30

Debido a la no necesidad de solicitud de permisos a las instituciones pertinentes para su instalación; no requerir de acometidas de obra civil para tener que hacer llegar la fibra óptica para su funcionamiento; por estar integradas en un elemento con un permiso ya concedido, hacen de esta invención el vehículo idóneo para proveer de la infraestructura necesaria para el despliegue de la tecnología 5G.

35

De igual manera, la inclusión de la antena repetidora de telefonía small cell 5G en un elemento como el Banderín / Rótulo Publicitario concede un carácter de seguridad y protección, confiriéndole de una mayor vida útil a dichas antenas repetidoras.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La gran demanda de tráfico de datos a través de las redes celulares por parte de usuarios de dispositivos móviles y smartphones ha experimentando un crecimiento exponencial  
5 que seguirá presente durante los próximos años.

Para hacer frente de una manera eficiente a toda esta demanda exponencial de tráfico, están siendo necesarias nuevas tecnologías y topologías de red. Las infraestructuras de red actuales basadas en grandes estaciones bases (macrocells) junto con las limitaciones  
10 tecnológicas de disponibilidad del espectro no son capaces, ni están preparadas para soportar la creciente demanda de conexiones esperada.

Con la llegada de la tecnología 5G atendiendo a esta demanda creciente, se ha ido implementando cada vez más un nuevo tipo de nodo de acceso de baja potencia, menor  
15 coste y reducidas dimensiones cuya utilización permite incrementar cobertura y ancho de banda de las denominadas estaciones de antenas macrocells. De esta manera, se pretende satisfacer los requerimientos de demanda creciente de los usuarios. Estos nodos son las llamadas antenas repetidoras small cell.

Al ser nodos de baja potencia, su rango de cobertura es significativamente menor y comprende desde unos metros hasta varios kilómetros, en algunos casos. Es por esto que, actualmente, entre las empresas operadoras de telefonía, ayuntamientos e instituciones oficiales, desplegados de redes e infraestructuras, entre otros, existe un grave problema en la actualización de la red de infraestructuras para la señal de telefonía  
20 en las ciudades y sitios de gran tránsito de dispositivos de telefonía móvil con la llegada de la tecnología 5G.

Una de las características que tiene esta red es que sus antenas repetidoras small cell deben instalarse a una distancia del suelo de, al menos, tres metros de altura (300 cm) y  
30 cien metros de distancia entre una y otra, para garantizar su correcta cobertura.

Estas antenas repetidoras small cell 5G han evolucionado para que puedan ser de un tamaño reducido. Aún así, necesitan de unas características de instalación específicas en altura, distancia entre sí, conexión de corriente eléctrica y fibra óptica.

35

En estos momentos, tanto administraciones como empresas del sector de las telecomunicaciones, no disponen de ningún plan de instalación óptimo ya que la normativa urbanística no lo hace posible sin unos permisos específicos que, a día de hoy, cuestionan su viabilidad y tiempos de aprobación.

5

Cualquiera de las vías contempladas hasta el momento para el despliegue de esta red no ofrece una solución económica y viable, ya que la situación ideal de instalación de más de 600.000 antenas repetidoras de telefonía 5G small cell supondría un desembolso económico astronómico en acometidas de obra civil e instalaciones, al mismo tiempo que los tiempos de ejecución e instalación lo hace inviable.

10

Las pruebas que se han realizando, a modo de piloto, han sido en entornos controlados y acotados por el gran coste que supone el despliegue. Del mismo modo, los elementos que se están utilizando son mobiliario urbano como farolas, marquesinas, mupis,... los cuales no tienen conexión de fibra óptica y, en muchos casos, su uso es restrictivo y está limitado para el que ha sido concedido.

15

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

20

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención constituye una nueva estructura interna de un Banderín / Rótulo Publicitario donde se ha diseñado un espacio delimitado y un sistema de anclaje, para la inclusión de las antenas repetidoras small cell de telefonía 5G.

25

Así la presente invención está constituida por los siguientes elementos:

Un perfil de aluminio perimetral lacado, internamente luminoso o no, con posibilidad de diferentes terminaciones como rectangular, cuadrada, circular o con formas creativas.

30

Laterales realizados preferiblemente en metacrilato o en cualquier clase de material rígido y personalizados a través de diferentes formatos de producción e impresión: vinilo, troquelado, impresión directa sobre rígido,...

35

Para su instalación, que se realiza en posición perpendicular al plano de la fachada del edificio o firme, dispone de, al menos, un anclaje como soporte del Banderín / Rótulo. En

el lateral paralelo más próximo al plano de la fachada del edificio o firme, el perfil de aluminio dispone de un paso de toma, circular o cuadrada no limitativa con un recubrimiento de material plástico aislante para proteger de ciertas inclemencias ambientales externas, por el que se suministra la toma de corriente 220V / 12V, tanto al  
5 Banderín / Rótulo si es luminoso como a la antena repetidora small cell de telefonía 5G.

En el lateral paralelo al plano de la fachada del edificio o firme y más próximo a éste, el perfil de aluminio dispone de un paso de toma, circular o cuadrada no limitativa con un recubrimiento de material plástico aislante para proteger de ciertas inclemencias  
10 ambientales externas, por el que se suministra la toma de fibra óptica a la antena repetidora small cell de telefonía 5G.

Igualmente, el cable de fibra óptica, dispone de una canalización especial en forma de tubo flexible para proteger la conducción de la toma de fibra óptica desde su base hasta  
15 la antena repetidora small cell interna en el Banderín / Rótulo.

Preferiblemente, en el lateral paralelo al plano de la fachada del edificio o firme y más próximo a éste, en el perfil de aluminio internamente dispone de un anclaje para la sujeción de la antena repetidora small cell de telefonía 5G o del cajetín que recubre a la  
20 antena repetidora small cell de telefonía 5G. Este anclaje dispone de, al menos, una sección para poder albergar, al menos, una unidad de antena repetidora small cell de telefonía 5G.

En dicho anclaje de sujeción de la antena o antenas repetidoras small cell de telefonía 5G  
25 dispone de pequeñas perforaciones para la sujeción de cableado de las distintas antenas.

En caso de ser iluminado, dispone de una iluminación mediante módulos o tiras de led de bajo consumo dispuestos perimetral e internamente a lo largo del perfil de aluminio junto con un transformador, igualmente dispuesto en uno de los laterales internos del perfil de  
30 aluminio.

Uno de sus laterales es una puerta levadiza dotada de unas juntas de estanqueidad y asistida por, al menos, un muelle neumático o amortiguador de gas acoplado a la estructura interior para su apertura. En el lateral o laterales internos perpendiculares a la  
35 apertura dispone de, al menos, una bisagra, preferiblemente de acero inoxidable.

Dispone de una apertura con una llave codificada que tras accionar la cerradura, dispuesta en un lateral del perfil, el sistema de apertura abre la puerta hasta un ángulo determinado suficiente, que permite al operario fácil acceso a la antena o antenas repetidoras small cell de telefonía 5G.

5

En, al menos, uno de sus laterales, tiene una agrupación de pequeñas perforaciones, circulares o cuadradas no limitativas, como sistema de ventilación.

Internamente se ha dispuesto de un espacio delimitado para la inclusión de las antenas repetidoras small cell de telefonía 5G de dimensiones no limitativas, de un volumen razonable.

10

El espacio interno del Banderín / Rótulo Publicitario repetidor de señal de telefonía 5G es hermético en grado superior IP65 que protege de ciertas inclemencias ambientales externas.

15

El Banderín / Rótulo Publicitario repetidor de señal de telefonía 5G se instala a una altura mínima recomendada de trescientos centímetros (300 cm.) sobre la rasante de la calle o terreno.

20

A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

25

### **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

Figura 1.- Banderín / Rótulo Publicitario repetidor de señal de telefonía 5G con forma rectangular.

30

Figura 2.- Sistema de apertura a través de amortiguadores de gas o muelles neumáticos.

Figura 3.- Vista de instalación de Banderín / Rótulo Publicitario repetidor de señal de telefonía 5G rectangular instalado en la calle.

Figura 4.- Anclajes de las antenas repetidoras small cell.

35

## DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

5 Considerando la numeración adoptada en las figuras, una realización preferida, no limitativa, de la invención propuesta se constituye a partir de los siguientes elementos: Un perfil de aluminio perimetral lacado (1), internamente luminoso (2), con terminación rectangular. Frontales (3) realizados en metacrilato y personalizado en vinilo.

10 Para su instalación, que se realiza en posición perpendicular al plano de la fachada del edificio o firme, dispone de un anclaje (4) como soporte del Banderín / Rótulo. En el lateral paralelo al plano de la fachada del edificio o firme y más próximo a éste, el perfil de aluminio dispone de un paso de toma (5), circular con un recubrimiento de material plástico aislante que protege de ciertas inclemencias ambientales externas, por el que se suministra la toma de corriente eléctrica 220V / 12V, tanto al Banderín / Rótulo como a la  
15 antena repetidora small cell de telefonía 5G.

En el lateral paralelo y más próximo al plano de la fachada del edificio o firme, el perfil de aluminio dispone de un paso de toma (6), circular con un recubrimiento de material plástico aislante para proteger de ciertas inclemencias ambientales externas, por el que  
20 se suministra la toma de fibra óptica a la antena repetidora small cell de telefonía 5G.

Igualmente, el cable de fibra, dispone de una canalización especial en forma de tubo flexible (7) para proteger la conducción de la toma de fibra óptica desde su base hasta la antena repetidora small cell de telefonía 5G interna en el Banderín / Rótulo.  
25

En el lateral paralelo y más próximo al plano de la fachada del edificio o firme, el perfil internamente dispone de un anclaje (8) para la sujeción de, al menos, una antena small cell de telefonía 5G o cajetín que recubre a la antena o antenas small cell de telefonía 5G.  
30

La iluminación es mediante módulos o tiras de led de bajo consumo dispuestos perimetral e internamente a lo largo del perfil de aluminio (9) junto con un transformador (10), igualmente dispuesto en uno de los laterales internos del perfil de aluminio.

35 Uno de sus frontales es una puerta levadiza dotada de unas juntas de estanqueidad y

asistida por, al menos, un amortiguador de gas (11) acoplado a la estructura interior para su apertura. En el lateral interno superior y perpendicular a la apertura dispone de, al menos, una bisagra preferiblemente de acero inoxidable. Dispone de una apertura con una llave codificada (12) que tras accionar la cerradura (13), dispuesta en el lateral inferior del marco, el sistema de apertura abre la puerta hasta un ángulo determinado suficiente, que permite al operario fácil acceso a la antena repetidora small cell de telefonía 5G.

En el lateral paralelo y más próximo al plano de la fachada del edificio o firme, el perfil de aluminio dispone de una agrupación de pequeñas perforaciones (14), circulares, como sistema de ventilación.

El Banderín / Rótulo Publicitario repetidor de señal de telefonía 5G estará situado a una altura mínima recomendada de trescientos centímetros (300 cm.) sobre la rasante de la calle o terreno (15). El saliente recomendado, no limitativo, será de ochenta centímetros (80 cm.). Su dimensión vertical recomendada, no limitativa, será de noventa centímetros (90 cm.). El grosor recomendado, no limitativo, será de, al menos, quince centímetros (15 cm.).



## REIVINDICACIONES

- 1.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, caracterizado porque dispone de medios de proyectar una imagen publicitaria de marca o indicativa y dispone  
5 de repetidores con antena de señal de telefonía.
- 2.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según la primera reivindicación, caracterizado porque dispone de un espacio interior delimitado para albergar, al menos, una antena repetidora small cell de telefonía 5G.  
10
- 3.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque tiene, al menos, una apertura en su estructura para conectar la toma de fibras óptica.
- 15 4.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque tiene, al menos, una apertura en su estructura para conectar la toma de corriente eléctrica.
- 5.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores  
20 reivindicaciones, caracterizado porque tiene, al menos, una canalización en forma de tubo flexible que protege la conducción de la toma de fibras óptica desde su base hasta las antenas repetidoras small cell de telefonía 5G internas en el Banderín / Rótulo.
- 6.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores  
25 reivindicaciones, caracterizado porque dispone un espacio interior de ocultación visual de las antenas small cell.
- 7.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores  
30 reivindicaciones, caracterizado porque dispone de un anclaje para la fijación interna de, al menos, una antena repetidora small cell de telefonía 5G.
- 8.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque tiene un espacio interior hermético en grado superior IP65.

9.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dispone de una puerta levadiza, en uno de sus frontales, dotada de unas juntas de estanqueidad y asistida por una pluralidad de muelles neumáticos o amortiguadores de gas acoplados a la estructura interior para su apertura facilitando su acceso y manipulación interna.

5

10.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dispone de una apertura con una llave codificada, dispuesta en uno de los laterales del marco.

10

11.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque tiene una agrupación de pequeñas perforaciones en, al menos, uno de sus laterales para la ventilación natural.

15

12.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque tiene, al menos, un soporte de anclaje que posiciona el banderín en una posición perpendicular al plano de la fachada del edificio o firme.

20

13.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque tiene, en el anclaje de fijación para las antenas repetidoras small cell, pequeñas perforaciones para la sujeción de cableado de las antenas.

25

14.- Banderín / Rótulo publicitario repetidor de señal de telefonía 5G, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dispone en, al menos, un lateral interno perpendicular a la apertura de, al menos, una bisagra preferiblemente de acero inoxidable.

30

35

Figura 1

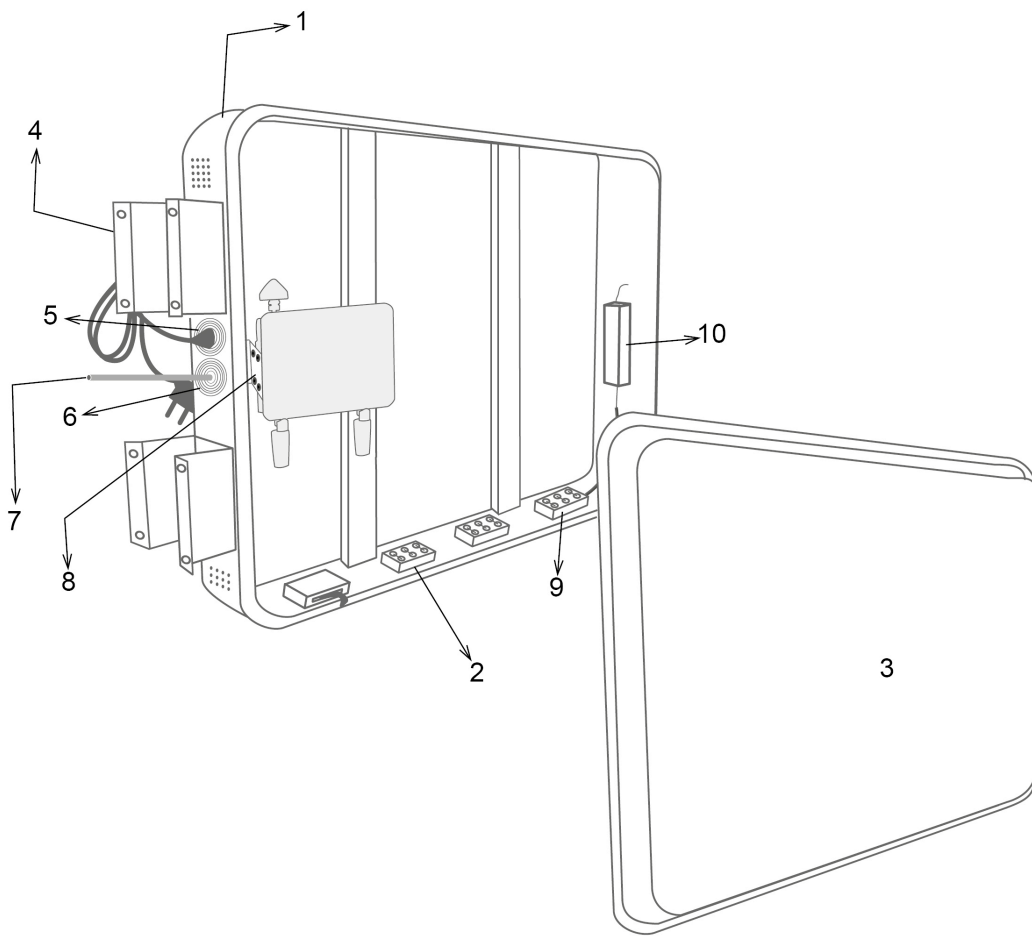


Figura 2

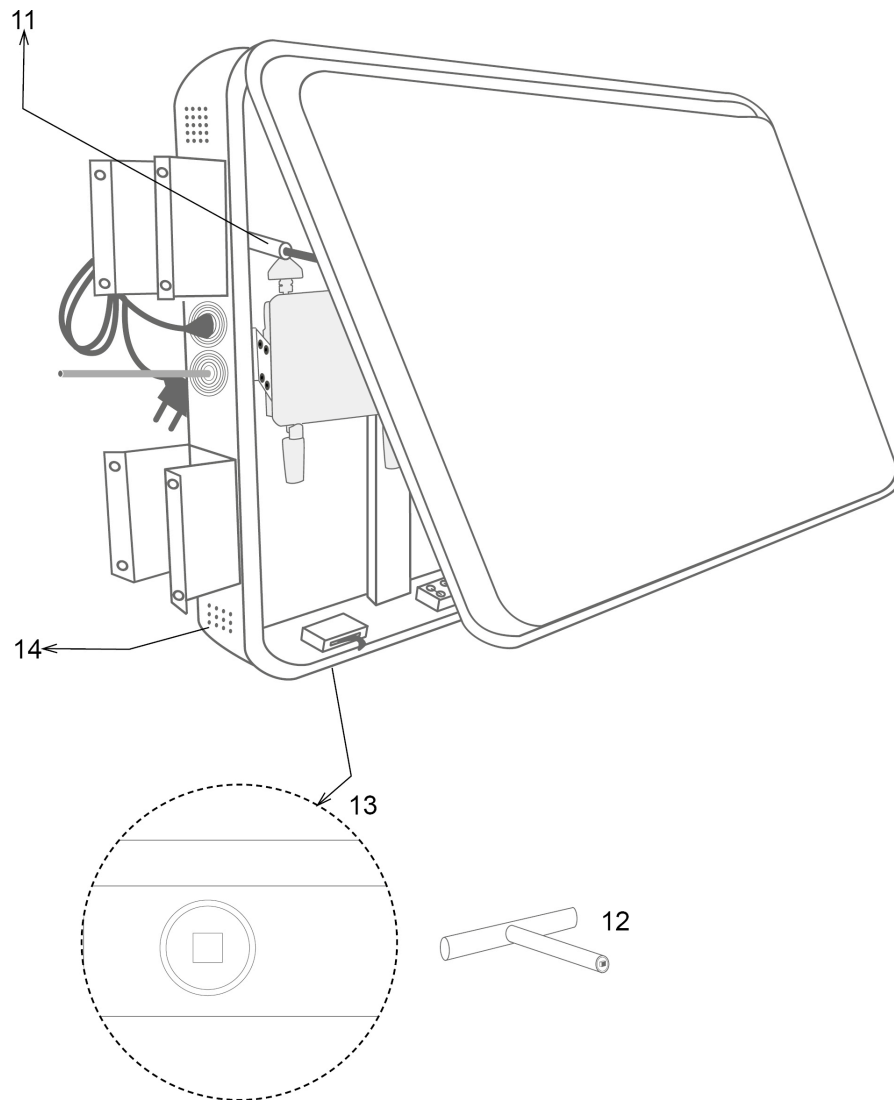


Figura 3

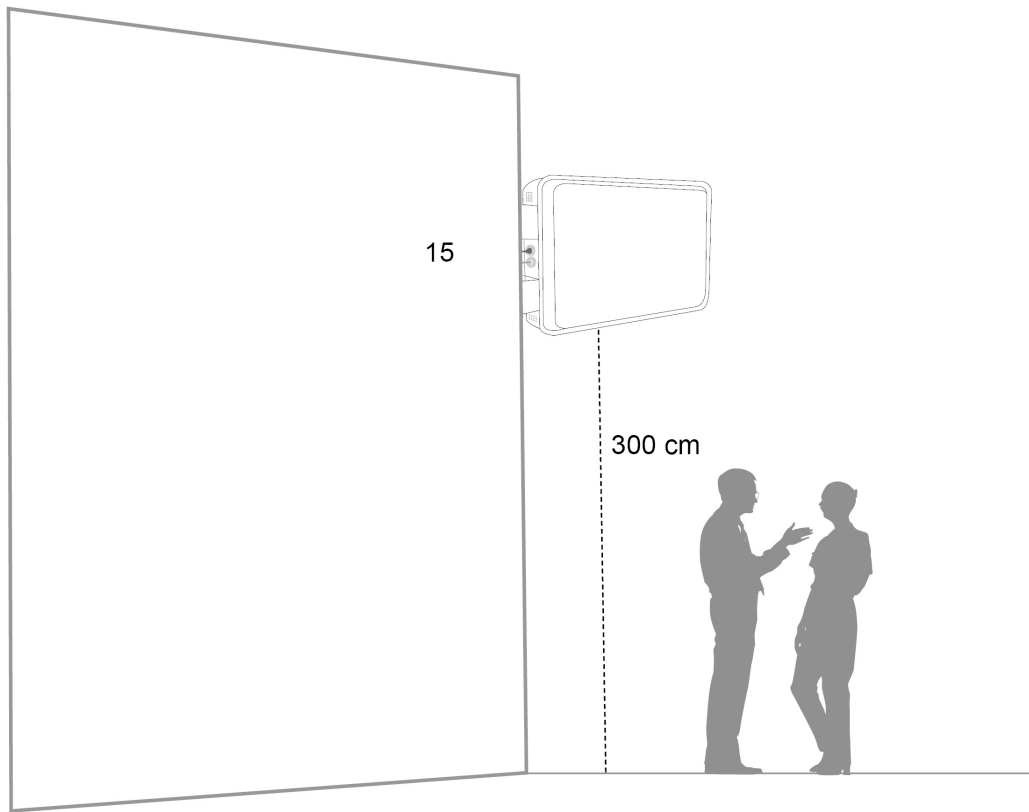


Figura 4

