

P - 14.775

117/585 Schg.



MAE

230662

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

230662

a nombre de ALBISWERK ZURICH A.G., entidad suiza, establecida en Albisriederstr. 245, Zurich, Suiza, por:

"UNA ANTENA REFLECTORA PARA MICROONDAS".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

5 El presente invento se refiere a una antena reflectora para microondas, cuyo reflector está formado por varillas metálicas planas, que están a distancias máximas iguales en planos paralelos entre sí y al eje del reflector y que están unidas a tirantes transversales a ellas, y, en los extremos, a un marco. Esta forma de antena es conocida en la técnica de microondas.

Hasta ahora, las antenas reflectoras de este tipo, o eran fundidas, o estaban formadas por pie-



230662

5 sas sueltas soldadas entre sí. Sin embargo, con longi-
tudes de onda inferiores a 15 cm. aproximadamente, las
secciones de las varillas, por razones de resistencia,
pueden ser tan pequeñas que no es posible hacer ya el
reflector fundido. Por otra parte, con reflectores solda-
dos, solo se puede mantener la tolerancia prescrita por
las condiciones eléctricas (aproximadamente $\lambda/16$), res-
pecto a la forma de la superficie del reflector, con lon-
gitudes de onda por encima de los 10 cm. aproximadamente.
10 Por este motivo, para longitudes de onda menores, es con-
veniente escoger una construcción en la cual la antena
esté compuesta de piezas sueltas premoldeadas, emplean-
do un método de unión que no influya prácticamente en la
forma de las piezas, especialmente de las varillas del
15 reflector, por ejemplo con remachas. Una construcción en
este sentido está, sin embargo, dificultada, porque las
varillas, especialmente en reflectores de doble curvatu-
ra, ocupan, en cada punto de unión, una posición dife-
rente con respecto a los tirantes o al marco respectiva-
20 mente.

Este problema está solucionado en el ob-
jeto del presente invento, porque según éste, las vari-
llas metálicas están unidas, mediante piezas articula-
das con dos ejes articulados perpendiculares entre sí
a los tirantes y al marco, y apoyadas mutuamente por
25 piezas distanciadoras.

Con referencia a los dibujos adjunta-



230662

dos, se explica a continuación más detalladamente a modo de ejemplo, una forma de realización del objeto del invento. Se trata de una antena reflectora con reflector parabólico, de simetría rotativa. En el dibujo representan:

5

Fig. 1. Vista de frente de la antena del reflector.

Fig. 2. Sección longitudinal según la línea II-II de la fig. 1.

10

Fig. 3. Sección transversal por la línea III-III de la fig. 1.

Fig. 4. Sección transversal parcial según la línea IV-IV de la fig. 1 a mayor escala, y

15

Fig. 5. Corte parcial longitudinal según la línea V-V de la fig. 1, en escala ampliada.

20

La antena reflectora representada esquemáticamente en las figuras 1 a 3, se compone de un reflector formado por varillas metálicas planas 1. Todas las varillas metálicas 1 están en planos paralelos entre sí y al eje del reflector, a distancias mutuas iguales, que dependen de la longitud de onda de funcionamiento y están unidas a tirantes 2, transversalmente a ellas mismas y, en los extremos, a un marco 3 de forma circular. Los medios necesarios para la fijación de la antena reflectora a un soporte o análogo, no están representados en el dibujo.

25

La forma de unión de las varillas metá-



230662

licas 1 con los tirantes 2 y al marco 3, puede verse en las figuras 4 y 5 (en la fig. 5 se ha representado para mayor claridad, solamente una varilla metálica). Las varillas metálicas 1 están unidas con los tirantes 2, por una parte, y con el marco 3, por otra, por piezas articuladas en forma de eclisas 4, respectivamente 5, que están provistas de ojales en sus extremos, cuyos ejes están girados 90° uno respecto del otro. El marco 3 y los tirantes 2 tienen una sección en forma de U. En las ramas del perfil U de estas piezas hay colocados pernos de articulación 6, respectivamente 7, transversalmente a la extensión longitudinal de los mismos, en cada uno de los cuales está articulada, mediante un ojal arrollado a su extremo, una eclisa 4, respectivamente 5. En el presente ejemplo las varillas metálicas 1 tienen también una sección en forma de U y los extremos de las eclisas 4 y 5, unidos a las mismas, se apoyan de plano contra las ramas del perfil U de las varillas metálicas 1 y están unidas a éstas, de forma articulada, por pernos transversales pasantes 8. Todas las eclisas 4, para la unión de las varillas metálicas 1 con los tirantes 2 de una parte, y todas las eclisas 5 para la unión de las varillas metálicas 1 al marco 3, por otra, son iguales entre sí. La construcción puede sin embargo variarse también de forma que pueda escogerse el mismo tamaño y forma para todas las piezas de articulación. Como elementos de unión para la fijación de los tirantes 2 al marco 3



230662

se emplean cartelas en forma de U, 9 (fig. 4), a las que están fijadas mediante remaches, las piezas mencionadas.

5 Las varillas metálicas 1 están apoyadas entre sí mediante piezas distanciadoras 10. Estas piezas distanciadoras 10 están dispuestas sobre una cara de las varillas metálicas 1 y unidas a ellas junto con las eclisas 4 y se apoyan libremente sobre la cara opuesta de la varilla metálica adyacente. Para la amortiguación de las oscilaciones mecánicas perturbadoras de las
10 varillas metálicas 1, como las que pueden ser originadas por movimientos rítmicos de la antena reflectora o por la fuerza del viento, las piezas distanciadoras 10 están formadas por pequeños tubos en los que hay introducido un tapón 11 de material elástico, por ejemplo goma, que sobresale del borde del tubo.
15

La construcción de la antena reflectora descrita es relativamente sencilla y de ejecución racional. Las varillas metálicas 1 y los tirantes 2 tienen idéntica forma, ya que la distancia axial de estas piezas, en todos los puntos de unión, es igual, a consecuencia de la longitud uniforme de las eclisas 4. Por tanto, a ambas piezas puede dársele la forma deseada con ayuda de una sola plantilla de curvar. Para taladrar las filas de agujeros se emplean plantillas de taladro en las que se mantienen las piezas en la forma prevista. Las eclisas se hacen preferentemente por es-
20
25



23 662

tempación. Las piezas prefabricadas en esta forma se unen, por último, con remaches, mediante útiles apropiados, en los que las varillas metálicas cojen forzosamente la forma dada en un principio.

5 De esta forma pueden construirse antenas reflectoras para longitudes de onda inferiores a 10 cm. por ejemplo de 3 cm. y menos, con reflectores de dimensiones del orden de magnitud de 1 metro. También empleando perfiles de material ligero para las distintas piezas de la antena, como puede ser ventajoso en algunos casos, por ejemplo en antenas con movimiento rápido, está garantizada la suficiente rigidez a la deformación del reflector.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 18 de Octubre de 1955, bajo el Núm. 25463, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente



29

230662

de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.^a. - Una antena reflectora para microondas, cuyo reflector está formado por varillas metálicas planas, colocadas a distancias ~~iguales~~ iguales en
5 planos paralelos entre sí y al eje del reflector y que están unidas a tirantes transversales a ellas y, en los extremos, a un marco, caracterizada por el hecho de que las varillas metálicas están unidas por piezas de articulación, con dos ejes de articulación perpendiculares
10 entre sí, a los tirantes y al marco, y apoyadas mutuamente mediante piezas distanciadoras.

2.^a. - Antena reflectora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que por lo menos
15 todas las piezas de articulación para la unión de las varillas metálicas con los tirantes y todas aquellas para unión de las varillas metálicas con el marco son iguales entre sí.

3.^a. - Antena reflectora según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que las piezas de
20 articulación están formadas por bridas que tienen en sus extremos ojales.

4.^a. - Antena reflectora según reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el marco y los
25 tirantes tienen sección en forma de U y que en las ramas del perfil U de estas piezas hay fijados pernos de articulación transversalmente a la extensión longitudinal,



230662

en cada uno de los cuales hay articulada una eclisa con un ojal arrollado en un extremo.

5 5^a. - Antena reflectora según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que las varillas metálicas presentan sección en forma de U y que las eclisas están con un extremo de plano entre las ramas del perfil U y están unidas a éste, de forma articulada, mediante un perno pasante transversal.

10 6^a. - Antena reflectora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las piezas distanciadoras están dispuestas sobre una cara de las varillas metálicas y unidas a ésta, juntas con las piezas de articulación y cada una se apoya libremente sobre la cara opuesta de la varilla metálica adyacente.

15 7^a. - Antena reflectora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las piezas distanciadoras llevan medios para la amortiguación de oscilaciones mecánicas perturbadoras de las varillas metálicas.

20 8^a. - Antena reflectora según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizada por el hecho de que las piezas distanciadoras son pequeños tubos con tapones de material elástico, que asoman por encima del borde del tubo.

25 9^a. - Antena reflectora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que sus pie-



230662

ses son de metal ligero.

109. - Una antena reflectora para micro-ondas.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

29 AGO. 1956

P. A.

Alberto de Elizaburu
Per. 1056

DG/.

I/I
P/111975

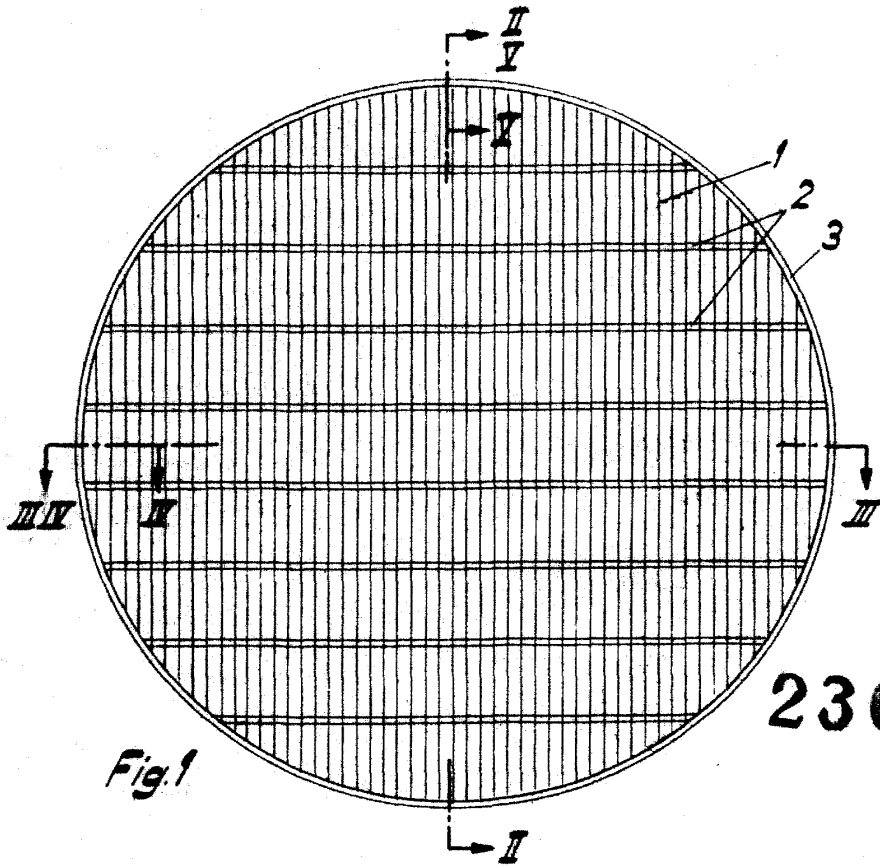


Fig. 1

230662

Fig. 2

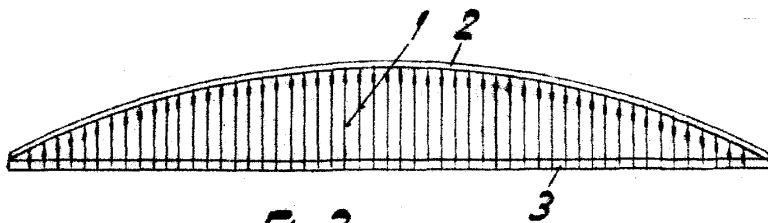
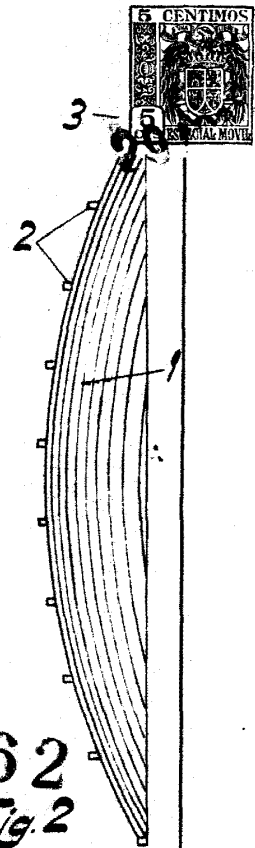


Fig. 3

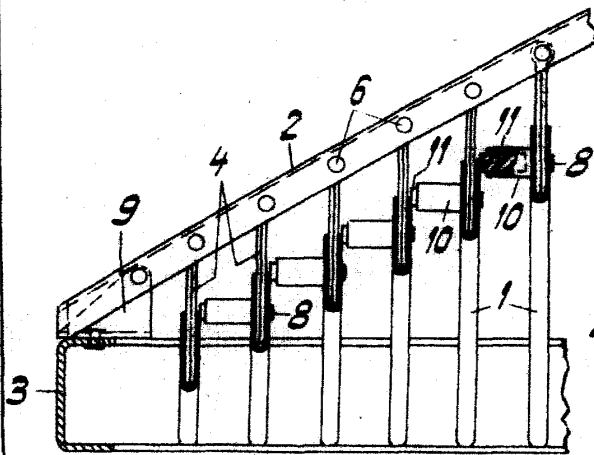


Fig. 4

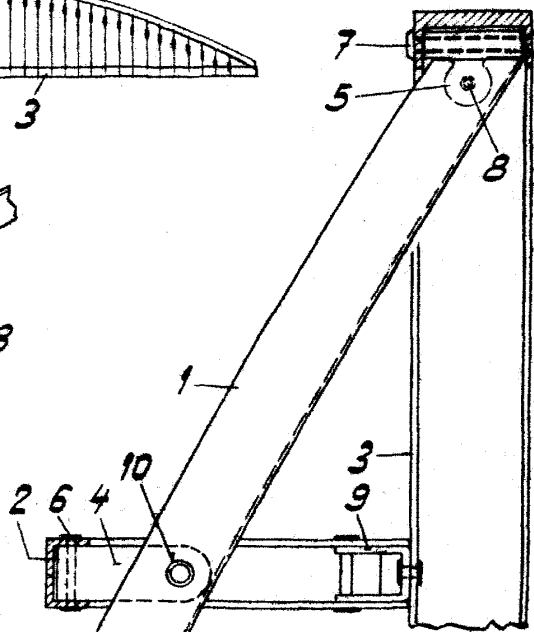


Fig. 5

Alberto de Elizaburu
Per Poligra