

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) 457120	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	23 MAR. 1977	

PATENTE DE INVENCION



(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 2616968.6	17 Abril 1976	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01Q 1/32	

(54) TITULO DE LA INVENCION
" MEJORAS EN ANTENAS PARA VEHICULOS " .

(71) SOLICITANTE (S)
RICHARD HIRSCHMANN, RADIOTECHNISCHES WERK

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
73-Esslingen (Alemania Federal), Richard Hirschmann Str. 19

(72) INVENTOR (ES)
Mr. Ernst Steinhauer y Mr. Hermann Burkhardt

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Don Pedro Felíu Mañá



Las antenas para vehículos, según en enunciado de -  
la reivindicación 1, se utilizan desde hace mucho tiempo  
en gran cantidad y se conocen gráficamente, por ejemplo,  
por la memoria del modelo de utilidad alemán 7.227.481.

5 Estas antenas están conectadas por medio de un cable coa-  
xil al respectivo receptor de radio de automóvil, en lo  
que el conductor exterior del cable establece un enlace  
galvánico duraderamente seguro entre el chasis de metal  
del receptor y la parte de fijación metálica, constitui-  
10 da normalmente como tubuladura, de la antena.

Como condición previa básica, para una recepción --  
de radio sin perturbaciones, con antenas para vehículos,  
según es conocido, se necesita una unión con masa, siem-  
pre perfecta, entre la chapa de la carrocería y el recep-  
15 tor. Esta condición no puede cumplirse satisfactoriamen-  
te entre la chapa de la carrocería y la parte de fija--  
ción de la antena con el anillo de contacto previsto pa-  
ra el contacto en las antenas conocidas para vehículos -  
del tipo mencionado. Las perturbaciones de recepción, que  
20 se manifiestan como consecuencia de ello, tienen esencial-  
mente dos razones:

1. La puesta en contacto entre el anillo de contac-  
to y la parte de fijación es insegura, porque la superfi-  
cie de aplicación sobre el estrecho espaldón de la parte  
25 de fijación es pequeña y, por irregularidades a causa de  
la fabricación en fundición comprimida de la parte de fi-  
jación, todavía se reduce más.

En los anillos de contacto conocidos, el diámetro -



23

de la circunferencia, que transcurre por sus puntas de los dientes es mayor que aquel del taladro de la carrocería, de modo que los dientes, al ser montada la antena, se comprimen apretándose contra la cara inferior de la chapa de la carrocería. En ello se manifiestan muy frecuentemente dificultades de contacto, porque la chapa de la carrocería no es totalmente plana y por ello no se aplican encima todos los dientes, porque los lugares de compresión no están totalmente liberados de laca o de materiales "contra-retumbamiento" o porque los lugares de contacto están corroídos.

Estas razones de las perturbaciones se fomentan todavía más porque los dientes de los anillos de contacto conocidos, son bastantes obtusos por utilización de material relativamente grueso.

Finalmente, las puestas en contacto conocidas no sólo son inseguras, sino también complicadas y caras, porque antes del montaje, en una parte de trabajo especial, se tiene que dejar limpia y desnuda la superficie de contacto en la cara inferior de la carrocería.

El invento tiene como base el problema de constituir, en una antena para vehículo, según el enunciado de la reivindicación 1, el anillo de contacto de tal modo que, evitando todos los inconvenientes arriba mencionados y de una manera lo más sencilla posible, se garantiza un contacto duraderamente seguro también bajo sollicitaciones mecánicas y químicas extremas, entre la chapa de la carrocería y la parte de fijación.



1977

Este problema se resuelve, según el invento, por las medidas constructivas indicadas por la parte característica de esta reivindicación.

5 Por ello, en el montaje de la antena para vehículo, los dientes ya no se comprimen con sus puntas contra la chapa de la carrocería, sino que cortan con sus cantos exteriores, como cuchillas en la zona marginal del taladro de la carrocería. Por ello se alcanzan las siguientes ventajas:

10 1. Se suprime la operación de dejar limpia y desnuda la cara inferior de la chapa de la carrocería. El borde del taladro como superficie de contacto, de todos modos ya se ha dejado desnudo por el proceso de perforación, necesario de todos modos, de modo que ya no pueden presentarse dificultades de contacto a causa de cualesquiera capas intermedias aislantes.

15 2. Por el corte de penetración de los flancos de los dientes se producen superficies de contacto relativamente grandes, en las que las partes de contacto se comprimen unas con otras con alta presión; por ello se garantiza un contacto seguro y duradero porque están excluidas ampliamente interrupciones por formación de corrosión.

20 3. Aún cuando el anillo de contacto durante el montaje no vayan a situarse de modo exactamente paralelo a la chapa de la carrocería, o cuando ésta no sea completamente plana, todos los dientes se ponen en contacto de modo que también desde este punto de vista está dada una puesta en contacto óptimamente segura.



5 4. Al cortar penetrando los flancos de los dientes, se ejerce sobre los dientes una presión considerablemente menor que al comprimir los dientes contra la chapa de la carrocería, al utilizar los conocidos anillos de contacto.

10 Por ello, para el anillo de contacto, según el invento, puede elegirse un material esencialmente más delgado, por lo que no sólo es posible una disminución de los cortes, sino que también se facilita la fabricación y se aumenta en la medida deseada el efecto de corte de los flancos de los dientes.

15 5. La puesta en contacto entre el anillo de contacto y la parte de fijación ya no se efectúa solo por la aplicación sobre un espaldón relativamente estrecho de la parte de fijación, sino adicionalmente todavía porque las puntas de los dientes durante el montaje se comprimen algo hacia adentro contra la envuelta de la parte de fijación.

20 En conjunto, por lo tanto la puesta en contacto de masa según el invento, con menor gasto de fabricación y de montaje, es esencialmente más segura y más duradera que en las antenas para vehículos conocidas y descritas según el enunciado de la reivindicación 1.

25 Ejecuciones y desarrollos ventajosos del objeto de la reivindicación 1, pueden deducirse de las subreivindicaciones.

Por ejemplo, una forma de ejecución, según la reivindicación 3, aumenta la superficie de aplicación del



anillo de contacto y por eso su estabilidad en el montaje, de modo que también a partir de esta posibilidad de sollicitación mecánica, el anillo de contacto puede estar fabricado en la medida deseada de material delgado.

5 Las ejecuciones según las reivindicaciones 4 y 5, - reducen las dificultades de contacto por corrosión a un mínimo absoluto.

Las figuras ilustran las partes esenciales de un -- ejemplo de ejecución de la antena del vehículo, según el invento.

10 La figura 1, es una vista parcialmente seccionada - de la antena montada en la chapa de la carrocería con telescopio corrido hacia dentro. En la figura 2, se ilustra el anillo de contacto en vista desde arriba.

15 La parte metálica de fijación de la antena telescópica para vehículo está constituida como tubuladura cilíndrica, cuya parte superior más esbelta -1-, termina - en una pieza terminal cónica -2-, y cuya parte inferior más gruesa -3-, presenta una tubuladura lateral -4-, a través de la que se introduce el conductor interno del - cable coaxil, de conexión al receptor, para el empalme - al telescopio, conducido en la tubuladura y que está unido fijamente con el conductor exterior de este cable coaxil.

20 En el montaje, a través de la parte superior de tubuladura -1-, se corren sucesivamente, el anillo -5- de aplicación, el anillo de contacto -6- y el anillo de grasa -7-. En ello, el anillo de aplicación -5- se aplica -



con su cara inferior sobre el espaldón -8- formado por los diámetros de diferentes tamaños de las partes de tubuladura -1- y -3-.

5 Seguidamente se corre la tubuladura con su parte superior -1- desde abajo, a través de un taladro de la chapa -9- de la carrocería hasta que los dientes -10- del anillo de contacto -6-, con sus cantos -11- inclinados oblicuamente hacia fuera, se apliquen al borde inferior del taladro.

10 Desde arriba se coloca sobre la tubuladura una base de junta -12-, una pieza de ajuste -13- y finalmente una tuerca de fijación -14-.

15 Al enroscar esta tuerca -14- sobre una rosca de la parte superior -1- de tubuladura, se deforma la base -12- de junta y el anillo de grasa -7- de tal modo que, tanto el taladro de la chapa -9- de la carrocería en su borde desnudo, como también la cara superior del anillo de contacto -6- y los dientes -10-, están protegidos de agua salpicada y de rociado.

20 El anillo de grasa -7-, impregnado con un medio protector contra la corrosión, se comprime en ello de tal modo, en todas las oquedades entre el anillo de contacto -6- y la chapa de la carrocería -9-, <sup>que</sup> también está protegida ampliamente ante corrosión por agua de condensación. Una oxidación pasante del delgado anillo de contacto -6- a partir de la cara inferior, especialmente por agua conteniendo sal anticongelante, se evita eficazmente, porque el mismo está fabricado de acero -

25

23



inoxidable.

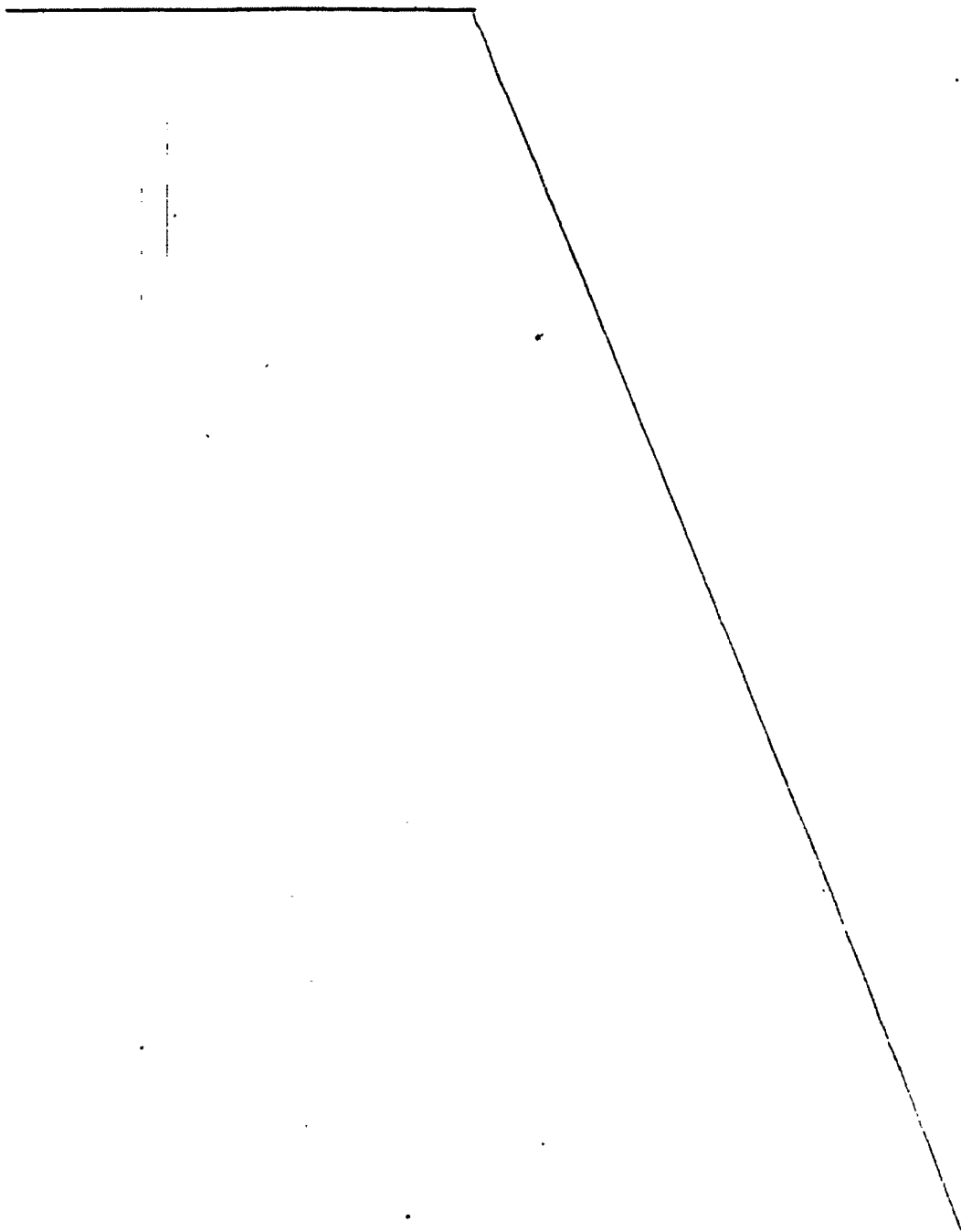
Finalmente, en primer lugar, cortan los agudos cantos -11- oblicuos de los dientes -10-, unas muescas en la zona marginal del taladro de la carrocería y forman allí lugares de contacto de superficie relativamente grande y a causa de la elevada presión de aplicación, duraderamente seguros, por otra parte, las puntas -15- de los dientes -10- se presionan contra la superficie de lengüeta de la parte superior -1- de tubuladura, por lo que se aumenta todavía más la seguridad de contacto entre la tubuladura y el anillo de contacto -6-.

El anillo de contacto -6- que, por razones de estabilidad y para la fijación del anillo de grasa -7-, presenta un borde -16- elevado en el contorno, adecuadamente se constituye de una pieza. Para ello, primeramente se estampa el anillo, cuyo diámetro interno es mayor que el diámetro exterior de la parte -1- superior de tubuladura. Después de la estampación de la parte marginal -16- se estampan escotaduras oblicuas -17- y seguidamente se repliegan los dientes -10- a modo de aletas, de tal modo que los mismos estén aproximadamente perpendiculares a la superficie del anillo de contacto -6- y sus cantos -11- oblicuos, correspondientes a las escotaduras -17-, transcurren radialmente en vista desde arriba. El canto interno -18- de los dientes -10-, transcurre en forma de arco circular correspondiendo al diámetro interno del anillo. Por ello, de manera ventajosa, las puntas -15- de los dientes -10-, sobresalen hacia el centro del



23 MAR. 1977

anillo, de modo que, al comprimir contra la parte -1- superior de tubuladura, se alcanza en cada caso un contacto puntiforme con elevada presión de aplicación. La inclinación de los cantos -11- puede obtenerse sin más por correspondiente elección de ángulo de la escotadura -17- en el tamaño deseado.



REIVINDICACIONES

5 1<sup>a</sup>.- Mejoras en antenas para vehículos, con una parte de fijación metálica, que atraviesa un taladro de la carrocería que, en estado de funcionamiento, está unida conductivamente con la chapa de la carrocería por medio de un anillo de contacto, que se aplica sobre el espaldón de la parte de fijación y, en su superficie, vuelta hacia la chapa de la carrocería, presenta una corona de dientes puntiagudos, que sobresalen de ello de un modo -

10 aproximadamente perpendicular, caracterizadas porque los dientes del anillo de contacto, con sus flancos, que -- transcurren oblicuamente hacia fuera, descienden en dirección radial desde las puntas de los dientes hacia la superficie y porque el diámetro de la circunferencia, que

15 transcurre por las puntas de los dientes, es menor que - aquel del taladro de la carrocería.

2<sup>a</sup>.- Mejoras según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque el anillo de contacto y los dientes están - constituidos de una pieza.

20 3<sup>a</sup>.- Mejoras según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizadas porque entre el espaldón de la parte de fijación y el anillo de contacto está dispuesto un anillo de aplicación, cuyo diámetro exterior es mayor que aquel de la parte inferior de la parte de fijación.

25 4<sup>a</sup>.- Mejoras según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizadas porque el anillo de contacto está fabricado de acero inoxidable.

5<sup>a</sup>.- Mejoras según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, ca



racterizadas porque entre la chapa de la carroceria y el anillo de contacto, está dispuesto un anillo de grasa -- con medios protectores contra la corrosión.

5 6ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que -- por veinte años se solicita registrar para España, - - -

p o r

" MEJORAS EN ANTENAS PARA VEHICULOS "

10 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid,

P.A.,

23 MAR. 1977

PEDRO FELIX MARIN  
D. E.

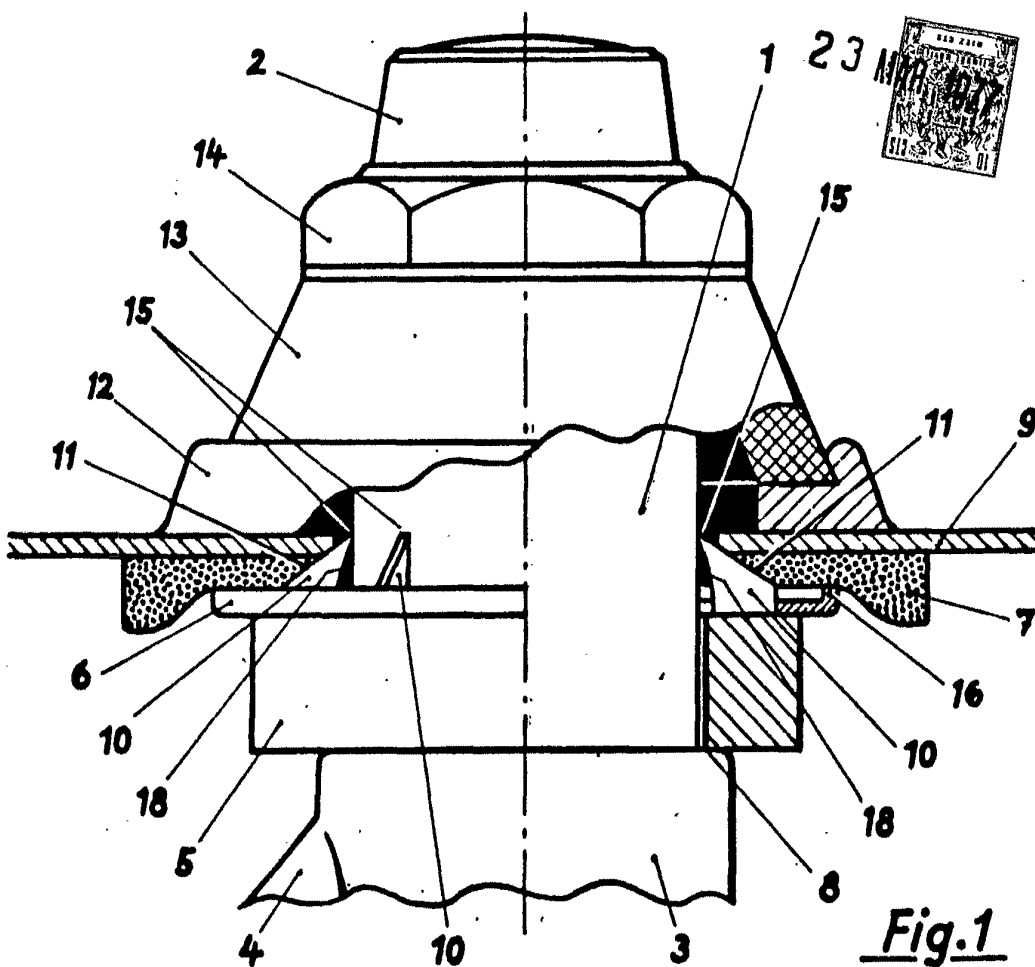


Fig. 1

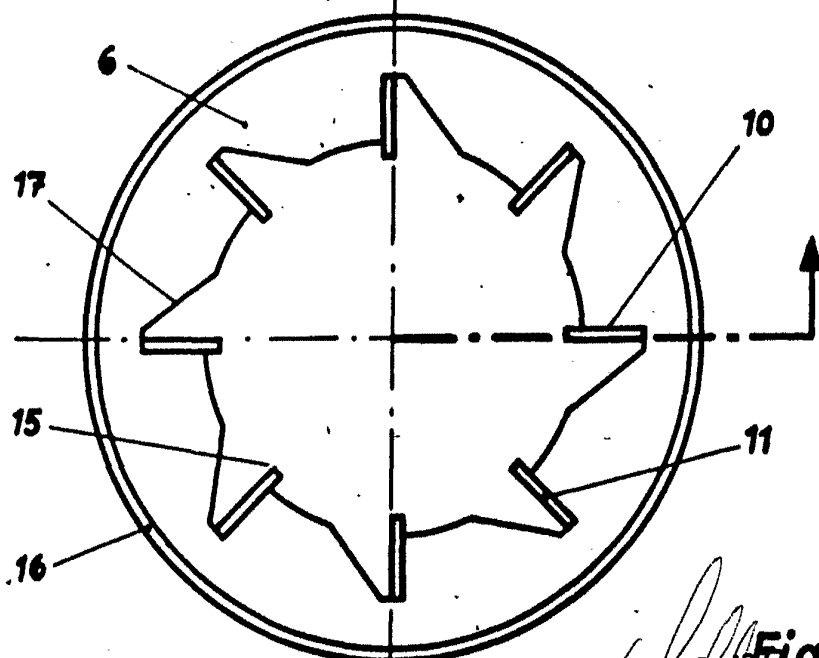


Fig. 2

Escala variable

Madrid 23 MAR 1923  
P. R. PEDRO FELIX MANA  
D. P.