



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 841**

51 Int. Cl.:  
**E04H 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05012508 .7**

96 Fecha de presentación : **10.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1605117**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.12.2005**

54 Título: **Valla de protección para pequeños animales y dispositivo de fijación para la misma.**

30 Prioridad: **11.06.2004 DE 20 2004 009 266 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.08.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.08.2010**

73 Titular/es: **Christine Stukenborg  
Im Steller Sande 39  
28816 Stuhr, DE**

72 Inventor/es: **Stukenborg, Christine**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

**ES 2 343 841 T3**

**Aviso:** En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Valla de protección para pequeños animales y dispositivo de fijación para la misma.

5 La invención se refiere a un dispositivo de protección para pequeños animales con una red de barrera para cerrar una vía de paso para pequeños animales.

10 Un problema en la tenencia de pequeños animales, especialmente en la tenencia de pequeños animales en el entorno urbano, consiste en que hay que tener cuidado de que los pequeños animales no se escapen de la zona de estancia prevista para ellos. Esto es necesario, por una parte, para proteger los pequeños animales contra daños infligidos por influencias exteriores como el tráfico vial o por sus enemigos naturales. Por otra parte, especialmente en caso de la tenencia de pequeños animales en edificios de varias plantas existe el peligro de que los pequeños animales sufran heridas al caer por ventanas o desde balcones.

15 Se conoce asegurar la zona de estancia de pequeños animales cercando zonas con redes tendidas para impedir que los pequeños animales salgan de esta zona de estancia. Para ello, generalmente, se usan redes de barrera conocidas por la tenencia de animales útiles, que se fijan a un soporte compuesto de varias piezas con una pieza de fijación para la fijación del soporte a una valla o similar y un tramo de sujeción de red, fijado de forma articulada a dicha pieza de fijación.

20 Estos dispositivos de barrera tienen la desventaja esencial de que ocupan muchísimo espacio y, por tanto, no pueden usarse particularmente en caso de disponer de poco espacio. Otra desventaja del dispositivo de barrera conocido consiste en que no constituyen ninguna barrera segura para pequeños animales pudiendo ser franqueados especialmente por gatos.

25 Los dispositivos de barrera conocidos tienen además la desventaja de que para lograr una seguridad de barrera suficiente tienen que dimensionarse con medidas muy grandes, lo que en muchos casos de aplicación no es posible o no es deseable.

30 Además, los dispositivos de barrera conocidos tienen la desventaja de que resulta muy complicado montarlos, por lo que el montaje se dificulta y se encarece.

35 Finalmente, los dispositivos de barrera tienen la desventaja de que están configurados para anclarse fijamente en el edificio mediante tornillos y tacos o clavos, por lo que, según la jurisdicción alemana, requieren regularmente de la autorización por el arrendador o la comunidad de vecinos.

40 El documento US6.206.347B1 da a conocer un sistema de valla de seguridad para adolescentes. La valla presenta varios postes que han de fijarse en la tierra. Entre los postes están dispuestos varios listones y una red, estando fijada la red a los postes mediante listones tensores. Además, la valla presenta un medio que evita que un extremo de la red fijado a un poste pueda ser manipulado o separado.

45 La invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de fijación para un dispositivo de protección para animales y un dispositivo de protección para animales, que reduzcan o al menos eviten como mínimo uno de los problemas mencionados anteriormente.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de protección para animales según la reivindicación 1.

50 El dispositivo según la invención permite, por una parte, un montaje especialmente fácil en el ámbito de edificios, vallas, muros o similares, de tal forma que el tramo de fijación se fija mediante un elemento de unión, como por ejemplo un tornillo, dado el caso con un taco, en la mampostería, la madera o similar. No obstante, por otra parte, también es posible la fijación a balcones, vallas de alambre de mallas y otras vallas mediante cintas con chicharra que pueden soltarse en cualquier momento, lo que permite un montaje sin intervenciones constructivas en el edificio mismo, así como la movilidad del sistema y la resultante exención de autorización para la aplicación.

55 Además, el dispositivo de fijación según la invención ofrece la ventaja de que por la unión en una sola pieza del tramo de sujeción de la red de barrera y el tramo de fijación se evita una accidental orientación errónea de la red de barrera y, por consiguiente, se consigue siempre un efecto de barrera seguro. Finalmente, el dispositivo de fijación según la invención tiene la ventaja de que su fabricación es más económica que las soluciones conocidas y al mismo tiempo es más robusto e insensible frente a las influencias exteriores.

60 Una primera variante ventajosa consiste en que la barra está acodado en dos puntos opuestos, distanciados entre ellos, de tal forma que las zonas finales de la barra se encuentran aproximadamente de forma paralela entre ellos. De esta manera, se consigue una forma en Z de la barra, con un ángulo obtuso o un ángulo agudo entre los correspondientes tramos de barra acodados uno respecto a otro. Se ha demostrado que esta forma resulta especialmente ventajosa para impedir que pequeños animales puedan franquear un dispositivo de protección de pequeños animales fijado mediante el dispositivo de fijación. Además, la forma de realización ofrece la ventaja de que puede montarse de manera ventajosa especialmente en superficies verticales sin limitar más de lo necesario la zona de estancia cercado.

## ES 2 343 841 T3

Resulta especialmente ventajoso, si la barra está acodada respectivamente entre 20° y 40°, preferentemente 27°, en los dos puntos distanciados entre sí. Esta geometría ha resultado ser por una parte suficiente para evitar de forma segura el franqueamiento por los pequeños animales y, además, invade en menor medida la zona de estancia cercada, en comparación con los dispositivos conocidos.

5

Según la invención, la barra se compone al menos en una zona de un material no electroconductor, siendo preferentemente no electroconductor en su totalidad. Esta forma de realización evita por una parte la introducción indeseable de tensiones eléctricas en el dispositivo de fijación y la red de barrera. Además, esta forma de realización permite el uso de redes electrificadas o líneas eléctricas no aisladas, para seguir aumentando la seguridad contra el franqueamiento del dispositivo de protección de pequeños animales. La barra puede estar fabricada, por ejemplo en un tramo o en su totalidad, de un material no conductor, o la barra puede estar recubierta, por ejemplo en un tramo o en su totalidad, con un material no conductor. Para esta forma de realización resultan apropiados especialmente los plásticos no conductivos.

10

Asimismo, resulta ventajoso si la barra presenta al menos dos taladros distanciados entre sí para la fijación de una red de barrera. Los taladros de este tipo resultan especialmente ventajosos para fijar en ellos una red de barrera. Esto puede realizarse de la manera más sencilla mediante un tramo de cuerda, bridas o similares. Además, pueden usarse tornillos, remaches, clips o similares.

15

Resulta preferible que la barra presente una multitud de taladros dispuestos a lo largo del eje longitudinal de la barra y distanciados entre sí, preferentemente, taladros dispuestos a lo largo de toda la longitud de la barra. Tal multitud de taladros permite por una parte una fijación especialmente segura y variable de la red de barrera a la barra. Además, mediante la multitud de taladros se consigue una fijación especialmente sencilla y variable a un edificio o similar. Los taladros para la fijación de la red están dispuestos preferentemente a lo largo del eje central y están dispuestos en intervalos regulares unos respecto a otros. En cambio, los taladros para la fijación de la barra a muros o similares también pueden estar dispuestos de forma descentrada, por ejemplo, como perforación múltiple descentrada, bilateral, preferentemente como perforación cuádruple. Preferentemente, estos taladros están dispuestos en el sentido vertical a distancia de los taladros para la fijación de la red, de modo que se evita un contacto entre un conductor eléctrico, tendido de forma aproximadamente horizontal, fijado mediante un taladro de fijación para la red, y un medio de fijación que pasa por un taladro de fijación de la barra, por ejemplo un tornillo.

20

25

30

Asimismo, resulta preferible que la barra presente al menos un tramo elástico que permita una deformación elástica de la barra, cuando la barra es cargada por el paso de un pequeño animal. Un problema en los dispositivos de fijación del tipo antes citado consiste en que, por una parte, deben ocupar el mínimo espacio posible para no limitar el espacio disponible para el movimiento dentro de la zona cerda, pero por otra parte, debe garantizarse la mejor protección posible contra el franqueamiento por pequeños animales. Los pequeños animales intentarán subirse por una red de barrera fijada al dispositivo de fijación, para franquear la red de barrera de esta manera.

35

Esta problemática se soluciona mediante el tramo elástico antes descrito. Para ello, o bien sólo una parte, o bien, la barra entera puede deformarse elásticamente, de tal forma que se produzca el efecto deseado. Mediante esta deformación elástica se consigue que cuando un pequeño animal se sube por la red o la barra, la barra se deforma de tal modo que la red desciende en el sentido de la fuerza de gravedad, quedando especialmente acodada, y de esta forma el ángulo de inclinación de la barra o de la red de barrera se hace tan grande, es decir, la red de barrera queda dispuesta de forma tan plana que ya no es posible que un pequeño animal la franquee. Mediante esta inclinación provisional de la barra, la barra o la red de barrera fijada a ésta ocupa temporalmente un espacio más grande, pero esto es sólo provisional y ya no se produce después de la recuperación elástica de la barra, cuando el pequeño animal ha abandonado la red de barrera -obligatoriamente- en dirección hacia la zona cercada. Conviene adaptar la elasticidad de la barra al peso de los pequeños animales que se han de proteger. Típicamente, por ejemplo si se trata de proteger a gatos, conviene hacer que la deformación se produzca en caso de una carga de aprox. 4 kg.

50

Esta forma de realización se puede mejorar aún más, si la deformación elástica es tan grande que en el estado montado la barra se deforma, con respecto a una primera posición angular, con un primer ángulo de inclinación respecto a la vertical, en tal medida que se ajuste a una segunda posición angular en la que existe aproximadamente un ángulo de inclinación dos veces más grande respecto a la vertical. Típicamente, la barra según la invención se fija, por ejemplo, a un muro, a una barandilla de balcón o al poste de una valla. Durante ello, el tramo de sujeción para la red de barrera de la barra ocupa, al menos en un tramo, un ángulo con respecto a la vertical que evita el franqueamiento por un pequeño animal. Este efecto se puede aumentar preferentemente doblando el ángulo cuando un pequeño animal carga la barra. En particular, esta duplicación del ángulo debe producirse cuando el peso del pequeño animal actúa sobre el extremo de la barra y debe estar coordinado al peso medio típico del animal que ha de protegerse con la barra o la valla de protección para pequeños animales.

55

60

El objetivo según la invención se consigue mediante un dispositivo de protección de pequeños animales del tipo mencionado, con al menos un dispositivo de fijación, tal como se ha descrito anteriormente, al que puede fijarse la red de barrera. El dispositivo de fijación según la invención permite una disposición y orientación especialmente ventajosas de la red de barrera, con las que por una parte se logra una alta seguridad contra el franqueamiento del dispositivo de protección de pequeños animales y, además, afecta lo mínimo posible la zona de estancia cercada.

65

## ES 2 343 841 T3

Según la invención, se disponen al menos un dispositivo de fijación con una zona no electroconductiva, tal como se ha descrito anteriormente, y una red de barrera no electroconductiva y un primer conductor no aislado eléctricamente, dispuesto en la zona de la red de barrera, preferentemente un conductor de tensión continua. Hay que procurar que, en la zona no electroconductiva del dispositivo de fijación, el al menos un conductor eléctrico esté en contacto con éste. Esta realización aumenta la seguridad contra el franqueamiento, porque por la experiencia negativa el animal es disuadido para que no vuelva a intentar franquear la barrera.

Según la invención, además está previsto que al menos un segundo conductor no aislado eléctricamente esté dispuesto a una distancia con respecto a la red de barrera y que presente un potencial eléctrico frente al primer conductor eléctrico. El segundo conductor puede estar dispuesto, preferentemente, detrás de la red de barrera, es decir, la red de barrera se encuentra entre el segundo conductor y la zona cercada. Entonces, en caso de un contacto de un pequeño animal con la red de barrera se cierra el circuito eléctrico entre el primer y el segundo conductor por el contacto directo entre los conductores o por el contacto de los conductores con el pequeño animal, logrando así el deseado efecto de corriente. De esta manera, también es posible el equipamiento eléctrico eficaz, posterior, de redes de barrera existentes.

Según la invención está previsto que están dispuestos al menos dos conductores eléctricos no aislados eléctricamente, con polaridades contrarias y dispuestos a una distancia uno respecto a otro, preferentemente conductores de tensión continua. Dichos conductores pueden estar fijados a la red, estar incorporados en la red o estar dispuestos en contacto directo con la red. Alternativamente, también es posible que un conductor esté fijado a la red y que el otro conductor esté dispuesto a una distancia de la red.

Resulta especialmente preferible, si en la zona de la red de barrera están dispuestos varios conductores eléctricos no aislados eléctricamente, que se extiendan aproximadamente de forma horizontal, teniendo dos conductores eléctricos contiguos polaridades contrarias. De esta manera, la red de barrera completa puede causar una disuasión eléctrica, evitándose la disposición de conductores fuera de la red. De este modo, se puede lograr la eficacia de una electrificación de la red de barrera a través de toda su altura, sin que el animal tenga contacto con la tierra, con lo que se sigue aumentando la seguridad contra el franqueamiento.

Preferentemente, la distancia entre los conductores eléctricos corresponde a la distancia entre los taladros en el dispositivo de fijación. Esto facilita la colocación de los conductores eléctricos y el montaje de la red de barrera.

Finalmente, otra variante de la invención con al menos dos conductores eléctricos prevé la disposición de una fuente de tensión para la alimentación de los conductores eléctricos con una tensión continua de 3.500 V a 5.500 V, preferentemente de 4.000 V. Se ha demostrado que estos intervalos de tensión son por una parte suficientes para evitar de forma fiable el franqueamiento y que, por otra parte, no suponen ningún riesgo para la salud del pequeño animal.

Otra variante ventajosa del dispositivo de protección de pequeños animales según la invención se caracteriza por al menos un dispositivo de fijación, comprendiendo además un pasador de fijación que comprende un tramo de vástago deformable elásticamente y que puede insertarse en taladros del dispositivo de fijación pudiendo enclavarse en éstos por recuperación elástica y que está configurado en una sola pieza con el tramo de cabeza unido con el tramo de vástago para sujetar una red de barrera entre sí y el dispositivo de fijación cuando el pasador de fijación está insertado en el taladro. Un pasador de fijación de este tipo permite un montaje especialmente fácil y seguro de la red de barrera al dispositivo de fijación, de tal forma que la red de barrera queda sujeta en unión positiva y/o por fricción entre el tramo de cabeza del pasador de fijación enclavado en un taladro del dispositivo de fijación y el dispositivo de fijación mismo. El tramo de vástago puede estar dimensionado preferentemente de tal forma que pueda hacerse pasar por las mallas de la red de barrera, y el tramo de cabeza está dimensionado preferentemente de tal forma que no quepa a través de estas mallas.

Alternativamente, el diámetro del tramo de cabeza también puede ser más pequeño que el ancho de mallas de la red. En este caso, la fijación de la red se consigue de tal forma que la red se sujeta, bajo tensión de tracción vertical, entre los pasadores, de tal manera que se extienda con una malla por encima del pasador de sujeción superior y con una malla por debajo del pasador de sujeción inferior. En este caso, la red de barrera, preferentemente, se suspende desde arriba en el pasador superior y se suspende desde abajo, de forma tensada, en el pasador inferior. Los pasadores entre el pasador superior y el pasador inferior tienen entonces sólo la función de evitar el "ondeo" de la red.

Cuando un pequeño animal, por ejemplo un gato, salta a una red fijada de esta manera, ésta es sujeta exclusivamente por los dos clips en la barra angular, mientras se suelta de los clips intermedios quedando combada. Esto tiene el efecto de que, en este caso, el pequeño animal no se puede subir por una estructura de red estable (lo que sería posible en caso de la no electrificación de la red), sino que colgarla de una red extremadamente inestable que se comba hacia abajo sobre el pequeño animal.

Esta forma de realización puede perfeccionarse de tal forma que el perno de fijación presenta un orificio de paso orientado radialmente en el tramo de vástago, para recibir un conductor eléctrico. De esta manera, es posible un montaje especialmente fácil y seguro del conductor eléctrico. Esta forma de realización es preferible especialmente, si el dispositivo de fijación es al menos por tramos no electroconductivo. Esta variante permite reequipar de forma sencilla con una electrificación dispositivos de protección de pequeños animales ya montados y, por tanto, aumentar la seguridad de sistemas ya existentes. Además, en el orificio de paso pueden guiarse preferentemente conductores

## ES 2 343 841 T3

eléctricos, colocados a una distancia de la red de barrera, que pueden constituir, por una ejemplo, una puesta a tierra frente a la red de barrera electrificada o frente a conductores eléctricos colocados en la zona de la red de barrera.

5 En determinados casos de aplicación puede ser ventajoso que el orificio de paso orientado radialmente esté delimitado por dos almas deformables elásticamente, cuyas superficies exteriores se encuentren a una distancia mayor entre sí que el diámetro del taladro en el dispositivo de fijación, y que su superficie exterior presente una superficie de enclavamiento moldeada, dispuesta aproximadamente de forma contraria a la superficie de contacto del tramo de cabeza. Un pasador de fijación de este tipo puede enclavarse sin herramienta en un taladro del dispositivo de fijación y permite una fijación segura de un conductor eléctrico en el dispositivo de protección de pequeños animales, si antes  
10 de este enclavamiento, el conductor eléctrico se hace pasar por el orificio. Alternativamente, después de enclavar el pasador de fijación en el taladro, el conductor eléctrico puede hacerse pasar por la parte saliente del orificio en el tramo de vástago y colocarse de esta manera a lo largo del dispositivo de protección de pequeños animales.

15 Resulta especialmente preferible, si el orificio de paso orientado radialmente se encuentra a tal distancia del tramo de cabeza que un conductor eléctrico que atraviesa el orificio de paso se encuentre a tal distancia de una red de barrera fijada al dispositivo de fijación mediante el pasador de fijación, que se evita un cortocircuito entre el conductor eléctrico y la red de barrera, encontrándose el orificio de paso por ejemplo a una distancia de 1 a 3 cm, preferentemente de 2 cm, del tramo de cabeza. De esta manera, un conductor que atraviesa el taladro de paso se mantiene a tal distancia de la red de barrera que, con las distancias habituales entre los dispositivos de fijación y con la fuerza de tensado habitual  
20 de los conductores y de la red de barrera, se evita un cortocircuito entre el conductor y la red de barrera por influencias ambientales externas, como por ejemplo el viento. En este caso, la distancia entre el tramo de cabeza y el taladro de paso del pasador de fijación tiene que elegirse tanto más grande, cuanto mayor sea la distancia mutua entre los puntos de fijación de la red de barrera y el conductor, es decir, especialmente entre los dispositivos de fijación, y cuanto menor sea el pretensado mecánico con el que se colocan la red de barrera y el conductor, para conseguir una mayor distancia  
25 de seguridad entre el conductor y la red de barrera.

Finalmente, resulta especialmente preferible, si la red de barrera presenta un ancho de mallas constante de 2 a 7 cm, preferentemente de 5 cm. Este ancho de mallas resulta especialmente ventajoso para la seguridad de la mayoría de los pequeños animales, especialmente de los gatos, ya que por una parte es suficiente para evitar que pasen a través  
30 de ellas en el estado electrificados y, por otra parte, por su tamaño relativamente grande minimiza la perturbación visual y el impacto visual del conjunto de la instalación.

Otra variante del dispositivo de protección de pequeños animales según la invención se caracteriza por varios conductores eléctricos que se extienden a una distancia entre sí y paralelamente unos respecto a otros, estando colocados  
35 o bien en forma de red, o bien, en forma de monohilos no conectados eléctricamente entre ellos, que preferentemente se extienden horizontalmente en la red de barrera montada. De esta forma, un usuario del dispositivo de protección de pequeños animales tiene la posibilidad de adaptar individualmente la polaridad de los distintos conductores eléctricos. De esta forma, es posible conectar alternando conductores de tierra y conductores positivos o, por ejemplo, disponer  
40 alternando respectivamente dos conductores adyacentes con la misma polaridad. De este modo, la electrificación del dispositivo de protección para pequeños animales puede adaptarse exactamente a las circunstancias de la construcción y al tamaño de los pequeños animales que se han de proteger, y además se puede garantizar que también los pequeños animales que intenten franquear la red no teniendo durante ello contacto con el suelo, reciban un impulso disuasorio al puentear un conductor de tierra y un conductor positivo.

45 Esta variante se puede mejorar aún más mediante al menos un conductor eléctrico de conexión con una longitud que corresponde aproximadamente a la distancia sencilla o aproximadamente a un múltiplo de la distancia entre los conductores que se extienden paralelamente entre sí y que por cada extremo pueden conectarse respectivamente con uno de los conductores que se extienden paralelamente entre sí. Estos conductores eléctricos de conexión permiten realizar un circuito de corriente de protección confortable y variable, o bien conectando entre sí conductores directamente contiguos, o bien, conectando entre sí conductores separados entre ellos por uno, dos o más conductores. De  
50 esta forma, un usuario puede conseguir de manera confortable la conexión deseada conectando entre ellos, mediante los conductores eléctricos de conexión, los conductores que se extienden paralelamente entre sí.

Igualmente resulta ventajoso si el al menos un conductor de conexión está configurado de tal forma que pueda  
55 conectarse por al menos un extremo eléctricamente con el extremo de otro conductor de conexión. De esta forma se pueden establecer circuitos de los conductores puestos en red, que permiten una conexión muy variable y que, por ejemplo, también dan la posibilidad al usuario de conectar entre ellos tres conductores contiguos o de conectar dos conductores contiguos con un tercer conductor alejado, situado a una distancia de ellos.

60 Finalmente, el dispositivo de protección de pequeños animales según la invención puede perfeccionarse mediante un juego de varios conductores de conexión de distinta longitud. De esta forma es posible una conexión confortable de la manera deseada.

Una forma de realización preferible se describe con la ayuda de las figuras. Muestran:

65 La figura 1 una vista en perspectiva de un dispositivo de fijación según la invención, fijado al parapeto de un balcón,

## ES 2 343 841 T3

la figura 2 una vista en perspectiva de un dispositivo de protección de pequeños animales según la invención, fijado al parapeto de un balcón,

5 la figura 3 una vista en perspectiva de un dispositivo de protección de pequeños animales según la invención, fijado en la zona de un garaje y de una valla,

la figura 4 una vista en perspectiva de un dispositivo de protección de pequeños animales según la invención, fijado en la zona de la esquina de una valla,

10 la figura 5 un alzado lateral parcialmente en sección de un detalle del dispositivo de fijación según la invención con un pasador de fijación según la invención, y

la figura 6 una representación de un detalle del dispositivo de fijación según la invención con pasadores de fijación enclavados y con una línea eléctrica no aislada, fijada a ello.

15 Con referencia a la figura 1, un dispositivo de fijación según la invención comprende una barra 10 acodada en dos puntos 11, 12.

20 En el caso de aplicación representado, la barra 10 está acodada 27° en un primer sentido partiendo de un tramo 13 vertical, inicialmente recto, en el punto acodado 11, después de lo cual se extiende con un tramo recto 14 ligeramente inclinado respecto a la vertical, hasta el segundo punto acodado 12 en el que la barra está acodada 27° de forma opuesta al primer codo, de forma que un tercer tramo recto 15 se extiende paralelamente respecto al primer tramo recto 13.

25 La barra 10 presenta en los tres tramos 13, 14, 15 una multitud de taladros dispuestos a la misma distancia entre ellos a lo largo del eje central longitudinal de la barra.

30 La zona inferior 16 del primer tramo 13 sirve de zona de fijación del dispositivo de fijación según la invención en el parapeto de balcón, el muro o el poste de valla. Según esta representado, para ello, mediante bridas o tramos de alambre que se hacen pasar por los taladros y que se atan alrededor de la barandilla de balcón se consigue la fijación de la barra 10 a la barandilla de balcón.

35 La figura 2 muestra la aplicación del dispositivo de protección de pequeños animales según la invención a un balcón. Se puede ver que tres dispositivos de fijación 10a, b, c según la invención están fijados al parapeto de balcón, por ejemplo de la manera representada en la figura 1, Una red de barrera 20 que se extiende preferentemente a lo largo de toda la longitud de las barras 10 a-c está sujeta entre las barras 10a-c. En este caso, los tres tramos 13, 14, 15 de las barras 10a, b, c sirven de tramos de sujeción para la red de barrera.

40 Los dispositivos de fijación 10a, b, c están fijados al parapeto de balcón de tal forma que el primer codo 11 de las barras mira hacia dentro, hacia el balcón, y que por consiguiente, un pequeño animal, si desea franquear el dispositivo de protección de pequeños animales según la figura 2, tendría que trepar a lo largo de un tramo voladizo formado por el tramo inclinado 14 de las barras de fijación 10a, b, c.

45 La figura 3 muestra la aplicación del dispositivo de protección de pequeños animales según la invención en la zona de un garaje y de una valla adyacente. Se puede ver que en el lado superior de la pared frontal del garaje están fijados tres dispositivos de fijación 10d-f según la invención, de tal forma que su primer codo mira oblicuamente hacia arriba, hacia la zona situada delante del garaje. En la zona de la valla también están dispuestos tres dispositivos de fijación 10g-i según la invención dispuestos con la misma orientación que los dispositivos de fijación 10d-f.

50 Los dispositivos de fijación 10f y 10e están dispuestos directamente en la zona del límite entre el garaje y la valla, de modo que una red de barrera 20a puede sujetarse entre estos dos dispositivos de fijación de tal forma que salga ligeramente al espacio situado delante del garaje y la valla. Además, la red de barrera 10a está sujeta desde el dispositivo de fijación 10d hasta el dispositivo de fijación 10i y va fijado a cada uno de los seis dispositivos de fijación 10d-i.

55 La figura 4 muestra la aplicación del dispositivo de protección de pequeños animales según la invención en la zona de la esquina de una valla. Están representados dispositivos de fijación 10j-l y 10n-p fijados a cada uno de los dos tramos de valla adyacentes en la esquina. En la zona de la esquina de la valla está dispuesto un dispositivo de fijación 10m. Entre los siete dispositivos de fijación 10j-p está sujeta a su vez de forma continua una red de barrera 20b que por los codos de los dispositivos de fijación 10j-p se extiende a la zona situada delante de la valla.

60 Con la ayuda de la figura 5 se explica esquemáticamente la fijación de la red de barrera 20 a un dispositivo de fijación 10 con la ayuda de un pasador de fijación 30. Está representado un detalle parcialmente en sección del dispositivo de fijación 10, con un taladro 16 dispuesto en éste. La red de barrera 20 presenta una malla 21 alineada con el taladro 16, por la que puede hacerse pasar el tramo de vástago del pasador.

65 El pasador de fijación 30 comprende una cabeza 31, partiendo de la cual están moldeadas dos almas 32, 33 deformables elásticamente. Las almas 32, 33 delimitan lateralmente un taladro 34.

## ES 2 343 841 T3

Partiendo de la cabeza 31, las alas 32, 33 inicialmente se separan de forma divergente en un primer tramo 32a, 33a. En una zona de enclavamiento 32b, 33b, las alas 32, 33 están acodadas y, a continuación, se extienden una hacia otra de forma convergente en un tramo de alas 32c, 33c, para unirse una con otra en la zona de la punta del pasador de fijación en una zona redondeada 35.

5

En la zona de enclavamiento 32b, 33b, a las alas 32, 33 están moldeadas superficies de enclavamiento 36, 37 opuestas a la superficie de apoyo 38 de la cabeza.

10 El pasador de fijación 30 se introduce, con su punta redondeada 35 por delante, en el taladro o la malla 16, 21 y se hace avanzar hasta tal punto que las superficies de enclavamiento 36, 37 se enclaven a modo de trinquete en el lado posterior del dispositivo de fijación 10 en la zona alrededor del taladro 16. Para este efecto es necesario que los tramos 32a, 33a que se separan de forma divergente cubran una longitud igual o superior al espesor sumado de la red de barrera 20 y del dispositivo de fijación 10.

15 La figura 6a muestra la fijación de varias capas mediante los pasadores de fijación 30. Partiendo de la izquierda, en el primer pasador de fijación 30a está enganchado un dispositivo de fijación y una red de barrera. Se añaden, de izquierda a derecha, capas de red de barrera adicionales o conductores eléctricos adicionales en los pasadores de fijación 30b, c, d y e.

20 La figura 6b muestra dos pasadores de fijación 30f y 30g enclavados respectivamente en un taladro en un dispositivo de fijación 10. Después de este procedimiento de enclavamiento, por los orificios en los pasadores de fijación 30f, g se ha pasado un conductor 40 no aislado eléctricamente que de esta manera se extiende a lo largo de la línea de unión entre los dos pasadores de fijación 30f, g.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de protección para pequeños animales, con una red de barrera (20) para cerrar el paso a animales, que además comprende un dispositivo de fijación con un tramo de fijación (16) que puede fijarse a un edificio o similar y con un tramo de sujeción de red de barrera (13, 14, 15) que puede unirse con la red de barrera, estando configurados el tramo de fijación y el tramo de sujeción de red de barrera en una sola pieza en la zona de los extremos opuestos de una barra (10), **caracterizado** porque la red de barrera no es electroconductiva, porque en la zona de la red de barrera están dispuestos al menos dos conductores eléctricos no aislados eléctricamente, con polaridades contrarias y distanciadados entre ellos, y porque la barra se compone, al menos en una zona, de un material no electroconductivo, estando especialmente recubierto de un material no conductivo.
- 10 2. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la barra (10) está acodada en sentidos opuestos en dos puntos (11, 12) situados a una distancia entre sí, de tal forma que las zonas finales (13, 15) de la barra están situadas aproximadamente de forma paralela una respecto a otra.
- 15 3. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la barra está acodada respectivamente entre 20° y 40°, preferentemente 27°, en dos puntos (11, 12) situados a una distancia entre sí.
- 20 4. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la barra se compone, al menos en una zona, de un material no electroconductivo, siendo preferentemente no conductivo en su totalidad.
- 25 5. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la barra presenta al menos dos taladros (17) dispuestos a una distancia entre sí, para fijar una red de barrera.
- 30 6. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la barra presenta una multitud de taladros (17) dispuestos a lo largo del eje longitudinal de la barra y situados a una distancia entre sí, preferentemente taladros dispuestos por toda la longitud de la barra.
- 35 7. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la barra presenta al menos un tramo elástico que permite una deformación elástica de la barra cuando la barra es cargada por el peso de un pequeño animal.
- 40 8. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la deformación elástica es tan grande que, en el estado montado, la barra se deforma con respecto a una primera posición angular con un primer ángulo de inclinación respecto a la vertical, en tal medida que se ajusta una segunda posición angular en la que existe un ángulo de inclinación aproximadamente dos veces más grande respecto a la vertical.
- 45 9. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la zona de la red de barrera están dispuestos varios conductores eléctricos (40) no aislados eléctricamente, que se extienden aproximadamente de forma horizontal, estando polarizados de forma contraria dos conductores eléctricos contiguos.
- 50 10. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 5 ó 6 y la reivindicación 9, **caracterizado** porque la distancia entre los conductores eléctricos corresponde a la distancia entre los taladros en el dispositivo de fijación.
- 55 11. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, con al menos un conductor eléctrico, **caracterizado** por una fuente de tensión para alimentar el conductor eléctrico con una tensión continua de 3.500 V a 5.500 V, preferentemente 4.000 V.
- 60 12. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 5 ó 6 y según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por un pasador de fijación (30),
- 65 a. que comprende un tramo de vástago (32, 33) deformable elásticamente, que puede introducirse en taladros (17) del dispositivo de fijación y enclavarse en éstos por recuperación elástica, y
- b. que comprende un tramo de cabeza (31) unido en una sola pieza con el tramo de vástago, que está configurado para sujetar una red de barrera (20) entre sí y el dispositivo de fijación, cuando el pasador de fijación está insertado en el taladro (17).
13. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el pasador de fijación presenta un orificio de paso (34) orientado radialmente en el tramo de vástago, para recibir un conductor eléctrico.
- 65 14. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el orificio de paso (34) orientado radialmente está delimitado por dos almas (32, 33) deformables elásticamente, cuyas superficies exteriores están situadas a una distancia entre sí que es mayor que el diámetro del taladro (17) en el dispositivo de fijación,

## ES 2 343 841 T3

y cuya superficie exterior presenta al menos una superficie de enclavamiento (36, 37) moldeada, dispuesta de forma aproximadamente opuesta a la superficie de apoyo (38) del tramo de cabeza (31).

5 15. Dispositivo de protección para animales según las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado** porque el orificio de paso (34) orientado radialmente se encuentra a tal distancia respecto al tramo de cabeza, que un conductor eléctrico que se ha hecho pasar por el orificio de paso se encuentra a una distancia respecto a una red de barrera fijada al dispositivo de fijación mediante el pasador de fijación, de tal forma que se evita un cortocircuito entre el conductor eléctrico y la red de barrera, encontrándose el orificio de paso, por ejemplo, a una distancia de 1 a 3 cm, preferentemente de 2 cm delante del tramo de cabeza.

10 16. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la red de barrera presenta un ancho de mallas constante de 2 a 7 cm, preferentemente de 5 cm.

15 17. Dispositivo de protección para animales según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por varios conductores eléctricos situados a una distancia entre sí que se extienden paralelamente entre sí y que no están unidos eléctricamente entre sí y que, preferentemente, se extienden horizontalmente en la red de barrera montada.

20 18. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 17, **caracterizado** por al menos un conductor de conexión eléctrico que presenta aproximadamente una longitud que corresponde aproximadamente a la distancia sencilla o aproximadamente a un múltiplo de la distancia entre los conductores que se extienden paralelamente unos respecto a otros, y que por cada uno de sus extremos pueden unirse respectivamente con uno de los conductores que se extienden paralelamente unos respecto a otros.

25 19. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 18, **caracterizado** porque al menos un conductor de conexión está configurado de tal forma que por uno de sus extremos puede conectarse con un extremo de otro conductor de conexión.

30 20. Dispositivo de protección para animales según la reivindicación 18 ó 19, **caracterizado** por un juego de varios conductores de conexión de distintas longitudes.

35

40

45

50

55

60

65

70

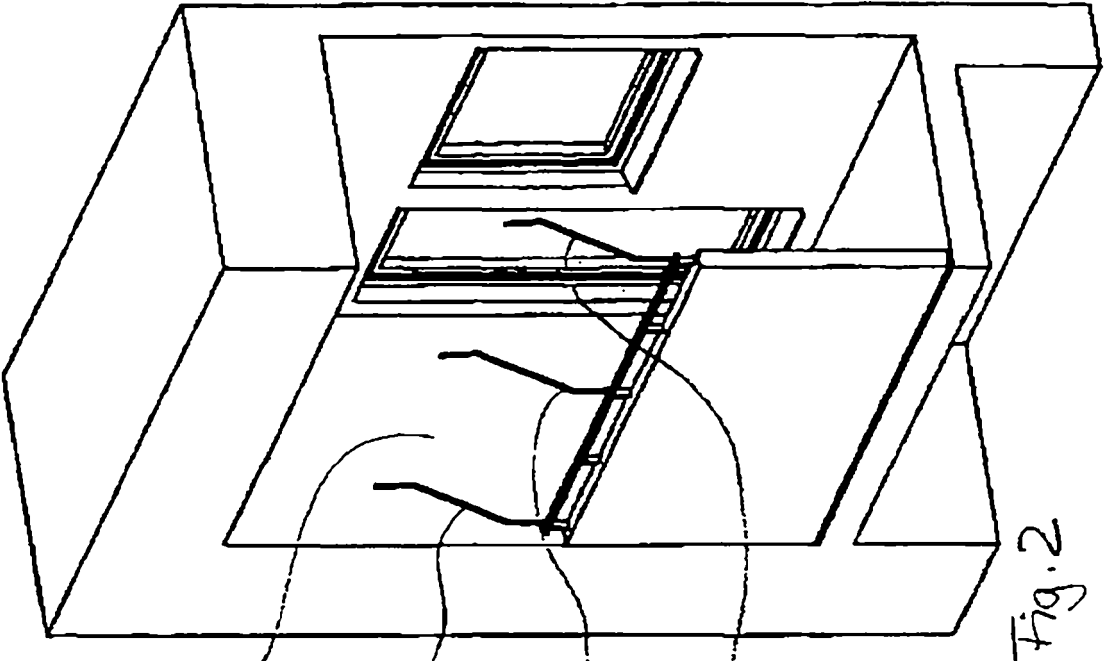


Fig. 2

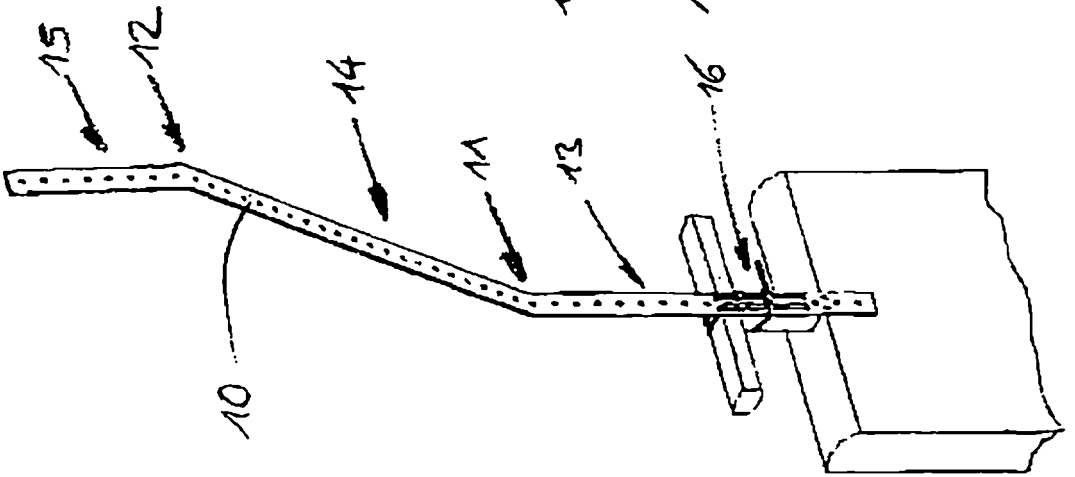


Fig. 1

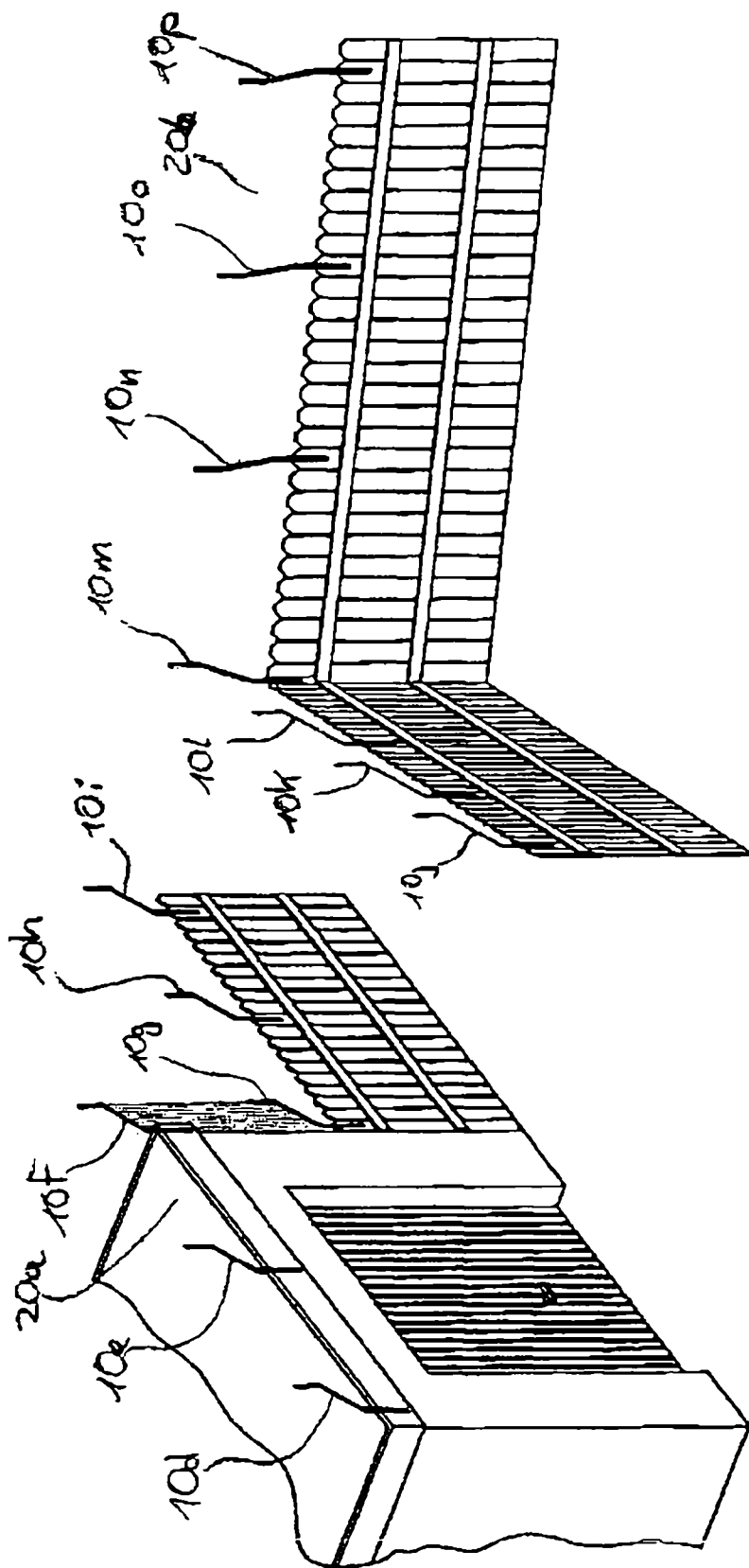


Fig. 4

Fig. 3

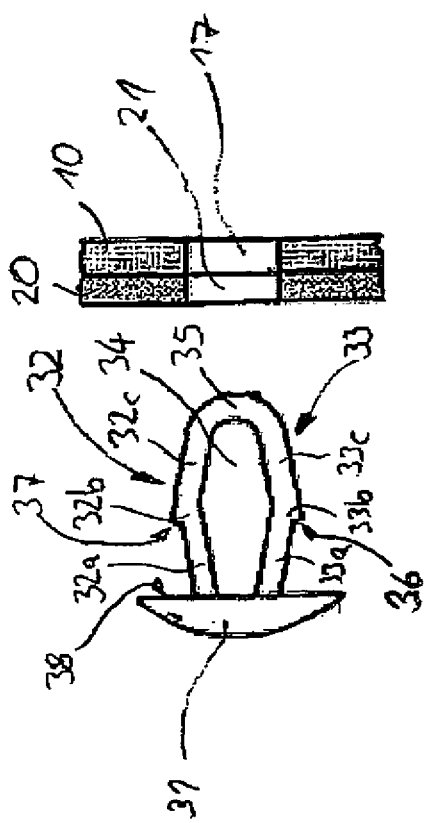


Fig. 5

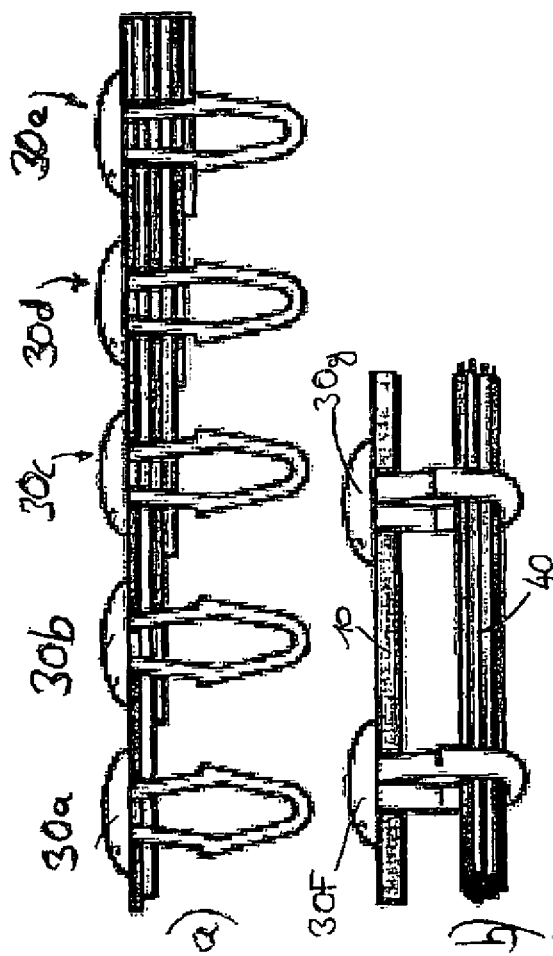


Fig. 6