



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

169495

por "UN PROCEDIMIENTO, CON SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO, PARA VER A TRAVÉS DE LA NIEBLA Y EN LA OSCURIDAD", a favor de Don Alberto Saporta Nissim, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Normalmente un objeto no es visible más que en la medida y en la forma que refringe la luz recibida. De modo que, en medio de la niebla la visibilidad es muy reducida, aún de día, y desde luego durante la noche hay que recurrir, necesariamente, a una fuente de luz artificial para poder ver.

5.

Además, la dificultad de poder ver durante la niebla con tiempo brumoso, constituye para la navegación y la aviación una molestia grave, y asimismo un peligro. Tal peligro es más importante, cuando se trata de navegación y aviación militar.

10.

En efecto, un convoy militar de barcos o bien un avión militar, navegando solo o bien junto a otros, no puede utilizar los proyectores de abordó, sea para ver como para el telégrafo óptico (más discreto que la radio), o bien disponer de luces de posición, sin revelar su presencia al enemigo, etc.

15.

Objeto de la presente invención es obviar estos incon-



769495

venientes y peligros graves. Concretamente consiste el objeto de esta patente de invención, en permitir a un barco o a un avión, o bien a otro elemento militar, poder ver durante la noche o con tiempo brumoso, y también utilizar, por ejemplo, el telégrafo óptico, más discreto que la radio, sin ser visto y sin descubrir su presencia al enemigo, así como otras varias aplicaciones militares y civiles.

5.

Si bien, desde el punto de vista oftalmológico normal, es verdad que un objeto para ser visible tiene que ser incidido por un haz de luz y refringirlo, desde el punto de vista físico esta explicación o definición debe ser modificada.

10.

En efecto, para el ojo humano un objeto no es visible más que si está clareado con una luz de cierta longitud de onda. Fuera de las longitudes de onda perceptibles por el ojo humano, un objeto o un paisaje (pequeño, grande o diverso) pueden encontrarse en el camino de un haz de luz de una longitud de onda diferente, por ejemplo, infra roja o ultravioleta, etc., y rechazarlo, sin que estas radiaciones puedan fisiológicamente, o bien oftalmológicamente, ser detectadas, es decir, vistas.

15.

20.

Por tal razón, a estas luces invisibles se les denomina "luces negras".

Una propiedad de tales longitudes de onda, es la de atravesar más fácilmente obstáculos reputados opacos a la luz visible, tal como la niebla, etc.

25.

Consiste el presente invento en hacer visibles por el ojo humano, los objetos, paisajes u otros, iluminados con una fuente de luz negra invisible.

Para la aplicación del invento, deben tenerse en cuenta los siguientes conceptos técnicos:

30.



169495

- 1º.- El vidrio no deja pasar las radiaciones ultravioletas, infrarojas y similares.
- 2º.- El cuarzo deja pasar las radiaciones infrarojas, ultravioletas, así como la luz visible.
5. 3º.- El vidrio de Wood detiene las radiaciones visibles, mientras deja pasar las infra rojas, etc.
- 4º.- Ciertos productos fluorescentes tienen la propiedad, cuando son excitados por rayos infrarojos y similares, de transformar la longitud de onda recibida de invisible en visible.
- 10.

Sentadas estas bases fundamentales, para conseguir el objeto previsto es preciso:

- a).- Iluminar el objeto, sea barco, aerodromo u otro, con una fuente de luz negra, o bien un proyector provisto de una lente de cuarzo, conjuntamente con una pantalla de Wood, u otra disposición similar.
15. b).- Captar los rayos refringidos mediante un sistema óptico adecuado, por ejemplo, un objetivo fotográfico de cuarzo.

- La imagen suministrada se recibe sobre una pantalla transparente de vidrio esmerilado u otro, cubierta con una pintura fluorescente adecuada, transformando así las radiaciones invisibles en visibles.
- 20.

- La posición de la imagen puede ser corregida adecuadamente por medios directos o indirectos, tales como prismas, espejos recubiertos o nó de una capa fluorescente apropiada, etc. Tales espejos serán, preferiblemente, de aluminio fundido y pulido.
- 25.

- El propio aparato o dispositivo de captación citado, puede estar provisto de prismas de cuarzo u otra disposición óptica, a fin de permitir la visión desde un punto estratégico,
- 30.



169495

tal como por ejemplo: delante del aeroplano, o bajo el mismo, ya para aterrizar en un campo, ya para bombardeo, etc.

5. El aparato o dispositivo captador puede tener la forma de un simple aparato fotográfico, de un catalejo, un periscopio u otros; de la misma manera, el proyector de luz negra puede formar parte del conjunto captador, o bien estar separado de él según los casos y circunstancias.

10. Partiendo de los mismos procedimientos y sin salirse de los límites de la invención, se puede construir un telégrafo óptico y un puesto receptor. También para las luces de posición de barcos, aviones, etc., se pueden reemplazar las luces de colores reglamentarios por un agrupamiento previsto de luces u otra disposición.

15. Con idéntico procedimiento se puede iluminar un aerodromo o bien balizar una pista o un camino, sea para tiempo de guerra o de paz; siendo dichas luces visibles más fácilmente con mal tiempo u otras circunstancias.

20. Igualmente se pueden utilizar proyectores de luz negra, conjuntamente con los dispositivos de captación o recepción, para localizar aviones enemigos, quedando ocultas las posiciones de dichos proyectores por las razones expuestas anteriormente.

25. Análogamente, los barcos, aviones, vehículos u otros, pueden ser provistos de un proyector de luz negra, fija u oscilante, automáticamente o nó, colocado de modo que un vehículo que se encuentre detrás, o bien delante, reciba el haz de luz negra sobre una pantalla fluorescente, para que su presencia sea advertida automáticamente o nó en la obscuridad y a través de la niebla. Tal disposición puede ser empleada bajo la forma
30. de faros para obstáculos u otros en la niebla u otro uso, pudier



69495

do en tal caso, ser cubiertas las pantallas fluorescentes con visos de color, en cuarzo por ser más visible en la noche.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará

5. igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser realizado con los medios, productos, materiales y mecanismos, etc., más adecuados: por entrar todo dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

15. 1ª.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, para ver a través de la niebla y en la obscuridad, caracterizado esencialmente por lanzar sobre el objeto o lugar que se desea ver un haz de rayos infrarojos, ultravioleta u otros, así como otras radiaciones similares, mediante el empleo de un proyector en el cual la lente sea de cuarzo con pantalla o no de vidrio Wood, y recoger en un aparato receptor óptico las radiaciones refringidas desde dichos objetos, para apereibir
20. la imagen, siendo estas radiaciones transformadas de invisibles en visibles mediante una pantalla fluorescente, por ejemplo, una pantalla transparente, de vidrio esmerilado u otro, cubierta con una pintura fluorescente adecuada.

25. 2ª.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, según la anterior reivindicación, en el cual el elemento



169495

proyector y el receptor pueden estar reunidos en un mismo aparato o bien separados.

5. 3^a.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, en el cual el elemento puede ser a manera de cámara fotográfica, catalejo, periscopio u otro.

10. 4^a.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, según las precedentes reivindicaciones, en el cual la posición de la imagen se corrige adecuadamente por medios directos o indirectos, tales como espejos recubiertos o nó de una capa fluorescente, siendo estos espejos preferiblemente de aluminio fundido y pulido.

15. 5^a.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, en el que en el aparato de captación o recepción, se acoplan prismas o similares, de cuarzo o materia adecuada, a los fines de llevar la imagen a la posición y lugar más adecuado para el observador.

20. 6^a.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, según las precedentes reivindicaciones, en el cual la disposición y realización del mismo da por resultado su aplicación diversa, tal como faro (fijo u oscilante), luces de posición, provistas o nó de cristales o visos de color, catafocos, luz para facilitar los aterrizajes, balizamientos, telégrafo óptico y otros similares, a los efectos de lograr una perfecta visibilidad en medios adversos, como son la niebla y la oscuridad.

7^a.- Un procedimiento, con su correspondiente dispositivo, para ver a través de la niebla y en la oscuridad.

30. Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de seis hojas.

Madrid, a 9 de Abril de 1945.

ALBERTO SAPORTA NISSIM.
p.a.