



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por veinte años, en España, a favor de Don Alfonso Moral Arnaiz, de nacionalidad española, residente en Palamós (Gerona), por "UN APARATO DE PRODUCCIÓN DE DESTELLOS LUMINOSOS, APLICADO A LOS FAROS, PARA SEÑALES MARÍTIMAS Y AÉREAS".

---=ooOoo=---

MEMORIA DESCRIPTIVA

El aparato para el cual se recaba patente de invención tiene por objeto producir destellos luminosos, que constituyan señales en los faros destinados al servicio marítimo y aéreo, para que pueda reconocerse el sitio en que están emplazados.

5.

Estas señales que en cada faro son características, pueden producirse todas por el mismo aparato con solo pequeña modificaciones en sus elementos, que no alteran su esencialidad, tanto si se destinan al servicio marítimo, como al aéreo, o para ambos a la vez.

10.

Para la mejor inteligencia de esta descripción se



acompaña por vía de ejemplo, un dibujo que en forma esquemática representa el aparato, siendo la Figura 1, un proyector y su mecanismo visto de frente, la Figura 2, una sección del proyector, la Figura 3 un detalle del funcionamiento, y la

15. Figura 4 una vista en planta de los proyectores.

El aparato se compone de uno o varios reflectores -1- metálicos ó de cristal de forma esférica o parabólica, aunque tambien pueden constituirse por lentes como los actuales aparatos ópticos productores de destellos, y estos reflectores recojen los rayos luminosos producidos por la lámpara eléctrica -2- que independientemente cada uno lleva en su foco y los emiten al exterior en forma de un haz compacto. Los reflectores con las lámparas van montados en una plataforma giratoria -3- que descansa en un eje vertical -4-, por lo cual resulta que cada vez que un haz luminoso, durante su giro, pasa por delante de un observador este apreciará un destello.

20.

25.

Con objeto de que un mismo aparato pueda presentar todas las apariencias o señales que convengan se disponen uno o varios ruptores, según el número de reflectores, los cuales se accionan por unas excéntricas -5- que permiten o impiden el paso de la corriente eléctrica al reflector correspondiente. Pueden tambien emplearse interruptores automáticos o relays que pueden accionarse por aparatos de contacto, para abrir y cerrar el circuito según convenga.

30.

35.

Suponiendo que el aparato sea de tres reflectores colocados a distancias iguales entre sí sobre la plataforma, girando esta a la velocidad necesaria para apreciar los destellos, y que el ángulo en los reflectores sea de la divergencia requerida a la duración de los destellos, tendremos

40.



45. que los haces luminosos se apreciarán por el observador en tiempos iguales, pero si por medio de los ruptores se intercepta la corriente de algún reflector en ciertas vueltas resultará que dejará de verse determinado destello, por lo cual la apariencia en lugar de destellos equidistantes será la formada por el conjunto de destellos perceptibles al observador.

50. Así, si deseamos una apariencia de tres destellos seguidos y uno aislado cada 24 segundos, separados por un período largo de ocultación, lo cual constituye un grupo, un observador verá, (estando próximo al aparato), pasar un reflector que llamaremos el nº 1, emitiendo un destello y segundos despues los reflectores 2 y 3 con el destello cada uno. Como ya se han proyectado los tres destellos al volver a pasar el reflector 1, en la segunda vuelta, se interrumpe la corriente y no hay destello, y por tanto se producirá una ocultación mas larga que las habidas entre un destello y otro de los tres proyectados. El reflector nº 2 en esta segunda vuelta seguirá emitiendo su luz, la cual percibe el observador como un destello aislado, ya que el nº 3 no emitirá luz alguna por haber interceptado el paso a la corriente su ruptor respectivo, así es que el observador habrá apreciado tres destellos seguidos y uno aislado, lo cual forma el grupo que se deseaba.

65. Como además se quiere que entre un grupo y otro haya una separación larga que permita el exácto reconocimiento de la señal, los ruptores impedirán el paso de la corriente a los reflectores durante un tiempo determinado en segundos, lo que se consigue con las excéntricas, calculadas de acuerdo con las revoluciones que den con relación a las del eje del aparato.

70.



Suponiendo que en este mismo caso se desee un destello cada tres segundos, tendremos que la velocidad del eje del aparato y con el la de la plataforma será de una vuelta cada nueve segundos; por lo tanto con una duración en el destello de 0'4 segundos tendremos en el grupo de los tres primeros destellos la siguiente duración:

	Luz 0'4 segundos	Ocultación 2'6 segundos
	,, 0'4 ,,	,, 2'6 ,,
80.	,, 0'4 ,,	,, 2'6 ,,

Como el cuarto destello que corresponde al reflector nº 1 en su segunda vuelta, no se efectúa, se tendrá un período de ocultación de los 2'6 segundos del tercer destello más los 0'4 segundos del destello que no se produce y por lo es ocultación mas los 2'6 segundos, de la ocultación correspondiente al destello cuarto, lo cual dará una ocultación total de $2'6 + 0'4 + 2'6 = 5'6$ segundos.

Viene despues el quinto destello que corresponde al reflector nº 2 en su segundo vuelta y con ello se tendrá que la apariencia hasta ahora observada habrá sido la siguiente:

	Luz 0'4 segundos	Ocultación 2'6 segundos
	,, 0'4 ,,	,, 2'6 ,,
	,, 0'4 ,,	,, 5'6 ,,
	,, 0'4 ,,	

Como antes se habia señalado al grupo una duración de 24 segundos y hasta ahora hemos empleado 12'4 segundos, el período largo de ocultación ha de ser de 11'6 segundos y esto se consigue dejando apagados el reflector nº 3 en la segunda vuelta y los 1 y 2 en la tercera, y así la apariencia total obtenida habrá sido

	Luz 0'4 segundos	Ocultación 2'6 segundos
	,, 0'4 segundos	,, 2'6 ,,
	,, 0'4 segundos	,, 5'6 ,,
	,, 0'4 ,,	,, 11'6 ,,



105. que forma los 24 segundos requeridos.

El accionamiento de los ruptores -6- se efectúa por las excéntricas -5- montadas en un eje que lleva una rueda -7- que engrana con otra -8- fija al eje del aparato.

110. Para determinar el período de los destellos se dispone fuera del aparato una marca indicadora de acuerdo con la situación de la señal, sector o sectores a cubrir, etc. Así suponiendo que empieza el período, tan pronto como el reflector nº 1 llegue al punto marcado se habrá de encender su lámpara, y lo mismo los nº 2 y 3 igual que se habrá determinado el punto preciso en que deben apagarse, he incluso repetir estos efectos en una misma vuelta, si por tener que ~~x~~representar alguna otra característica en determinado sector, así ~~x~~conviniere.

120. La característica de tres y un destello cada 24 segundos que hemos supuesto, se repetirá constantemente y para eso las excéntricas habrán de estar en la misma posición, con respecto a los ruptores, cada 24 segundos. La relación del engranaje del aparato con el de las excéntricas será de 8 a 1, es decir, que cada 8 vueltas del primero, que representan tres grupos de señales consecutivos de 24 segundos, el segundo habrá dado una vuelta solamente.

130. Para la producción de cualquier otra clase de apariencia con el mismo aparato solo es necesario cambiar: 1ª La relación de los engranajes con arreglo a las vueltas precisas a la duración de la característica, y 2ª Las excéntricas por otras cuya forma responda a las interrupciones y emisiones de luz que se desee en cada vuelta o en determinados sectores, caso que hayan de producirse en ellos características diferentes de la principal.

135. Para la aplicación de este aparato a las señales aéreas, y suponiendo el mismo caso anterior, habrán de colo-



140. carse otros tres reflectores inmediatamente encima de aquellos, e inclinados en forma que el sector del ángulo luminoso que abarquen los reflectores inferiores quede unido al formado por los superiores, a fin de que entre ambos no quede espacio alguno oscuro. Encima de los dos grupos de reflectores habrá de colocarse horizontalmente otro reflector (pueden tambien ser dos o mas) del tamaño preciso y con la divergencia necesaria en su haz luminoso para que se una con el de los reflectores colocados debajo de él, a fin de que entre todos quede abarcado el sector de 180° o mas, necesaria para que desde cualquier punto de dicho sector sea visible la característica. Este reflector horizontal no será rotatorio como los inferiores y deberá emitir los destellos en forma periodica, es decir, permaneciendo encendido solamente el tiempo preciso de emitir el destello que deberá guardar relación con el de los demás proyectores en la producción de la característica.

150. Los cables para la conducción de la corriente pueden disponerse bien por el interior del eje del aparato, o por canales en su exterior; estos conductores van conectados por un extremo a unos anillos -9- debidamente aislados sujetos al eje -4- y por el otro extremo a las lámparas respectivas. La comunicación entre los ruptores y los anillos se efectúa por medio de escobillas -10- que reciben la corriente de los ruptores por el intermedio de un cable y pasa por contacto a los anillos y a las lámparas.

160. El movimiento de rotación del aparato puede provenir de un mecanismo de relojería o de un pequeño motor eléctrico.
- 165.



N O T A

Declarando ser nuevo y de invención propia el aparato descrito y para garantía de propiedad y explotación exclusiva del mismo, se solicita patente de invención que contenga y ampare la reivindicación siguiente:

170. Se REIVINDICA un aparato de producción de destellos luminosos en los faros de señales marítimas y aéreas, cuyas características esenciales son:
175. 1ª.- Tener un eje vertical rotativo en el cual se apoya una plataforma con un cierto número de reflectores.
- 2ª.- Tener relacionado con dicho eje unas excéntricas que determinan contactos e interrupciones en la corriente eléctrica para las lámparas de los reflectores.
180. 3ª.- Tener el mismo eje unos anillos metálicos aislados que mediante unas escobillas transmiten la corriente de unos cables que la reciben del exterior.
185. 4ª.- Ser susceptible, mediante las excéntricas relacionadas con la velocidad giratoria del citado eje, de producir destellos luminosos en número, intervalo, duración y sectores que correspondan a señales marítimas determinadas para el faro respectivo.
- 5ª.- Ser susceptible de producir de igual modo y en igual forma que las anteriores, señales aéreas.
190. 6ª.- Ser susceptible de producir conjuntamente las señales marítimas y aéreas.
- 7ª.- Ser susceptible de aplicarse el aparato a que se refieren las anteriores características a cualquier clase de faros con las señales propias de cada uno.



195. Sean cuales fueren las circunstancias que concu-
rran con la esencialidad de la patente descrita, cual obje-
to es: UN APARATO DE PRODUCCIÓN DE DESTELLOS LUMINOSOS,
APLICADO A LOS FAROS, PARA SEÑALES MARÍTIMAS Y AÉREAS".

La presente memoria consta de ocho páginas escri-
tas a máquina por una sola cara y foliadas.

Barcelona para Madrid a 24 de Julio de 1930.

ALFONSO MORAL ARNAIZ

P.a. JAIME ISERN

P. D.

Arnau



Fig. 1

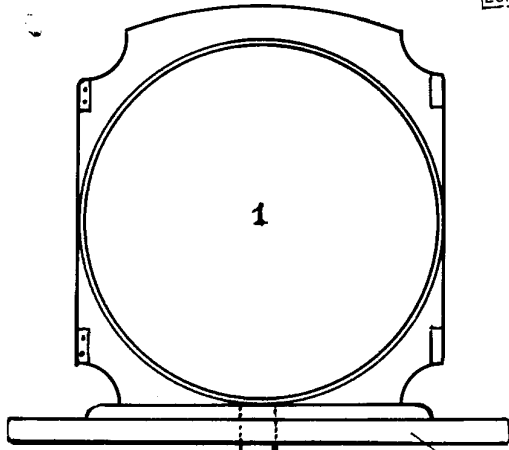


Fig. 2

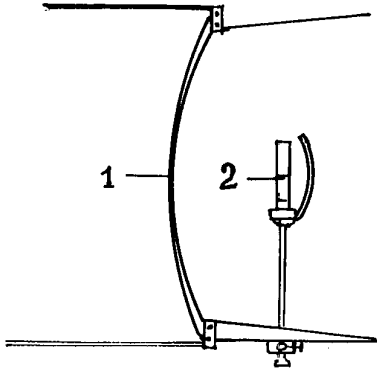


Fig. 3

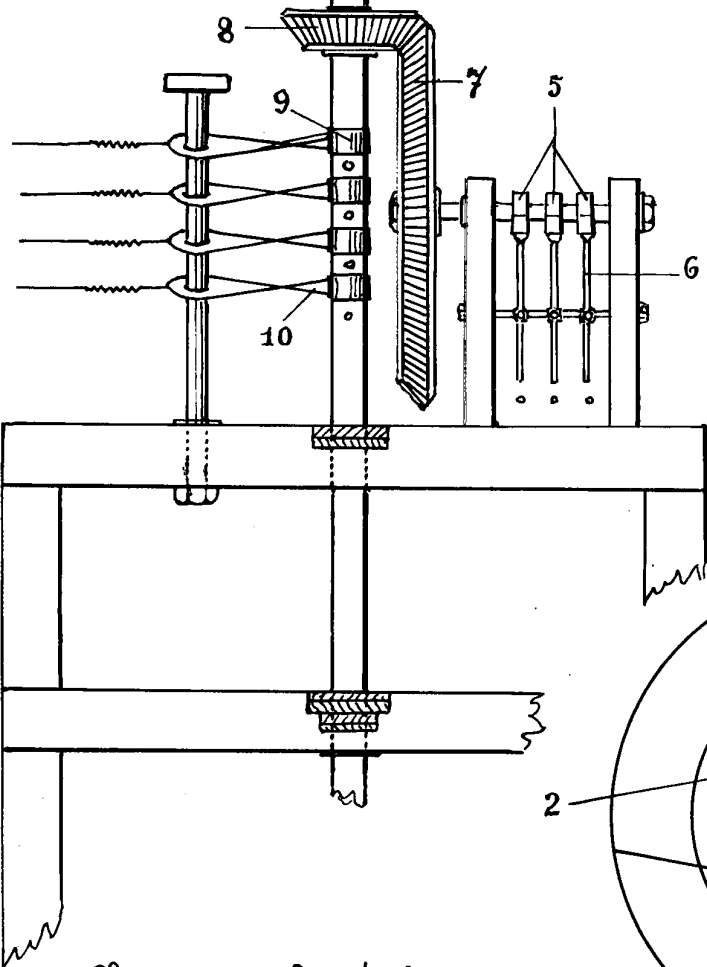
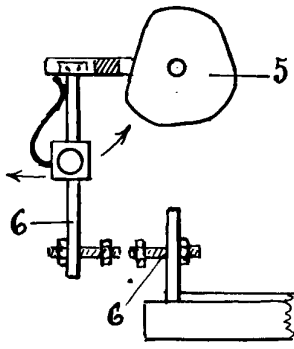
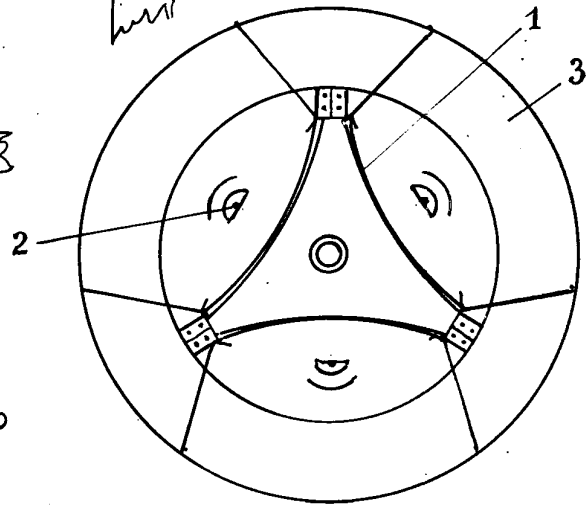


Fig. 4



Barcelona 24 Julio 1930
Jaime Ferrer
A. Moral