



154993

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INTRODUCCION

EN

ESPAÑA

por diez años,

a favor de **D. JOSÉ MARIA IBÁÑEZ DE ALDECOA**

con domicilio en **BILBAO, ELCANO 2, 4ª izqda.-**

de nacionalidad **ESPAÑOL**

por **"REGLA DE CALCULO PARA PROYECTOS DE ILUMINA-  
CION".-**

y que tiene por origen **UNA PATENTE ALEMANA CUYO NUMERO  
SE DESCONOCE".**

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*



154993

- 2 -

La patente de introducción que se solicita, se refiere a un dispositivo que permite con gran facilidad, sin necesidad de cálculos, siempre lentos y enojosos, determinar rápidamente la potencia y número de las lámparas que son necesarias, en un local de amplitud determinada, para lograr en él, la iluminación que se desee, de acuerdo con el uso que se haya de hacer del local y con las condiciones de la corriente que se haya de emplear.

Este dispositivo es conocido ya fuera de España, pero no está divulgado ni se ha empleado en España.

El conjunto consiste en un dispositivo calculador y un conjunto de tablas auxiliares de aquel, de las que se deducen los datos que llevados, en unión de otros al dispositivo calculador, dan en este la solución buscada.

Se presenta el conjunto para su mas facil utilización en forma de triptico o carpeta plegable, que fácilmente puede llevarse en el bolsillo y dentro de ese triptico además de un hueco dispuesto para alojar en él el celuloide calculador, que va suelto, van impresas las varias tablas numéricas auxiliares de aquel.

Esté representado el conjunto en los planos adjuntos en los que

La fig 1 representa el triptico abierto, viendose en la cara central A el alojamiento del calculador y todas las inscripciones necesarias para su uso, las dos laterales B y C, dos escalas que son complementarias para determinar datos que han de llevarse al calculador.



154993

- 3 -

La fig 2, representa el reverso de la hoja C, con otras dos escalas y,

5 La fig 3, representa el disco calculador que con los datos obtenidos en las tablas, da el resultado apetecido del número de lámparas necesarias para conseguir la iluminación deseada.

10 La tabla impresa de la cara B, sirve para determinar, en función de las dimensiones, longitud y anchura del local, y de la altura determinada para la iluminación sobre el plano útil, un coeficiente K.

La tabla de la cara C, sirve para determinar en función del coeficiente K, de los coeficientes de reflexión de techo y paredes y del sistema de alumbrado, el rendimiento  $\eta$ .

15 Las tablas de la cara C' (fig 2) son la III, que sirve para obtener un valor aproximado de  $\eta$  en los casos en que no sea necesaria una gran exactitud en el cálculo y la otra que indica las iluminaciones recomendables para cada caso.

20 Finalmente el calculador representado en la fig 3, está formado por una plancha D de celuloide o de cualquiera otra sustancia, al que va unido en su centro un disco circular E con centro común en el que puede girar sobre aquella.

25 La plancha D tiene dibujada una circunferencia F graduada con números, por ejemplo, 1 a 10.000, que expresen metros cuadrados de superficie y una serie de excéntricas I marcadas con números 40-50-75 etc, que representan los vatios de potencia de las lámparas, a emplear en la iluminación.

30



Finalmente el disco giratorio E, lleva en su borde dos escalas graduadas la G, con los valores obtenidos para el rendimiento  $\eta$  y la H, con la indicación  $I_{max}$ , que representa los valores tomados de la tabla IV de la cara C', según los casos de iluminación de que se trate, 5  
das índices L en forma de pequeñas flechas, indicadores del voltaje que se ha de emplear (como mas corrientes en nuestro país 220 y 110 voltios) y finalmente una escala J en dirección radial y numerada, cuya intersección con 10  
las curvas correspondientes de entre las I, da el número de lámparas necesario a la iluminación deseada en cada caso.

En las caras A B y C, se expresa en forma breve y concisa, la forma de empleo de cada tabla y la sucesión 15  
de operaciones que deben efectuarse con la regla, que en conjunto es como sigue:

Se utiliza en primer lugar la tabla de la cara B en cuyos costados y en las respectivas escalas se señalan la longitud y anchura del local uniendo dos puntos 20  
por medio del borde de una regla o tarjeta. Este borde correrá a la vertical gruesa (lleva la indicación 3m) en un punto y desde este se traza una horizontal hasta la línea vertical que lleve la indicación en metros de la altura sobre el plano útil para la iluminación. Si 25  
esa línea está graduada la horizontal da el valor de K. Si no lo está se une ese punto con el polo P y la prolongación de esa línea nos dará, en su intersección con la primera línea graduada que encuentre a la izquierda el valor de K,.

30 Seguidamente se pasa a la tabla de la cara C. En ella

154993  
- 5 -



5 se elige en los grupos d, e, f, g, ó h, el sistema de iluminación que se va a emplear y en él, en la columna de los valores de K, la línea correspondiente al valor obtenido para K en la tabla B, y frente a él, en el grupo correspondiente a los valores del coeficiente de reflexión de techos y muros, obtendremos el valor del rendimiento  $\eta$ .

Con ello tenemos ya cuanto nos es necesario para manejar el calculador como sigue:

10 Frente al número de la escala F que expresa la superficie en  $m^2$  del espacio a iluminar, se coloca el obtenido para  $\eta$ , señalado en la escala G. Se marca a continuación el punto de la circunferencia F que está frente al valor, tomado de la tabla IV, y expresado en  
15 la escala H (Lux) y se hace corresponder con el radio de ese punto el índice L correspondiente al voltaje de la corriente de que se dispone. En esta disposición la escala J cortará a varias de las curvas I y la intersección de cada curva, nos dará en dicha escala el número de lámparas cuyas potencias indica la curva que son  
20 necesarias para la iluminación deseada.

25 El uso de la tabla III se desprende de su misma observación. Con ella se prescinde del uso de la tabla I y II, se determina el valor de N, según las condiciones de claridad de muros y techo consideradas solamente en los tres grados de CLARO-OSCURO-MEDIANO, habiéndose consignado para tres casos de luz directa, 1/2 directa ó indirecta. Así por ejemplo, para luz 1/2 directa con techo claro y muros oscuros, se obtiene (línea horizontal C y columna 3ª grupo 2ª Oscuro) el valor  
30



O.30 para  $\eta$ . El uso del calculador en este caso es el mismo.

Hemos de hacer observar finalmente que el conjunto se presenta en forma de triptico, formando cartera las caras A y B, cuyo exterior forma las superficies exteriores de una cartera y las caras C y C', juntamente con el calculador. quedan en el interior una vez replegado el triptico, pudiendo llevarse comodamente en el bolsillo sin que sufran deterioro las distintas partes del conjunto.

**N O T A.**

Se reivindican no como propios ni nuevos, pero como no practicados ni conocidos en España para que sean objeto de patente de introducción en España por diez años los puntos siguientes:

1º.-Una regla de cálculo para proyectos de iluminación, caracterizada por tener dispuestas a la vista dos tablas para calcular los elementos que han de utilizarse en el calculador, uno que llamemos K, en función de la superficie a iluminar y otro que llamemos  $\eta$ , en función de K, de la clase de iluminación y de los coeficientes de reflexión de techo y paredes del local a iluminar.

2º.-Una regla de cálculo, según la reivindicación 1, caracterizada por la inclusión de otra tabla, para el cálculo aproximado y abreviado de  $\eta$ .

3º.-Una regla de cálculo, según la reivindicación 1, caracterizada por el empleo de otra tabla en que figuran números que designados por  $E=Lnx$ , indican el grado de iluminación conveniente para cada caso que pueda presentarse en la práctica.

4º.-Una regla de cálculo, según las reivindicaciones

154993.



1 y 3 ó 2 y 3, caracterizado por el uso de un dispositivo de calculo formado, por ejemplo, por una plancha en que está impresa ó grabada, en una circunferencia una escala de superficies numeradas en metros cuadrados, y unas curvas excentricas cada una de las cuales corresponde a una potencia en vatios diferente; porque en el centro de dicha circunferencia puede girar un disco circular, que lleva dos sectores graduados uno con los distintos valores de  $\eta$ , que determina como se ha descrito la tabla II y otro, con los valores de  $K$  que determina la tabla IV, dos indices en forma de flecha representativos del voltaje de la corriente de que se dispone y una escala numerada, en la que se lee el número de lámparas necesario, solución del proyecto que se estudia.

52.-Una regla de cálculo, según las reivindicaciones 1 ó 2, 3 y 4, caracterizada por la disposición de sus distintos elementos que permiten plegarla en forma de triptico, sino que una vez plegada aparezca a la vista ninguna tabla ni ningun otro elemento de los que la constituyen.

62.-UNA REGLA DE CALCULO PARA PROYECTOS DE ILUMINACION\*.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede se ilustra como ejemplo de ejecución en el plano unido a ella y se reivindica en su nota.

Esta memoria consta de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid 10 de Noviembre de 1941.  
Jose Maria Ibañez de Aldecoa

P.A.  
TAVIRA Y BOTELLA





154993

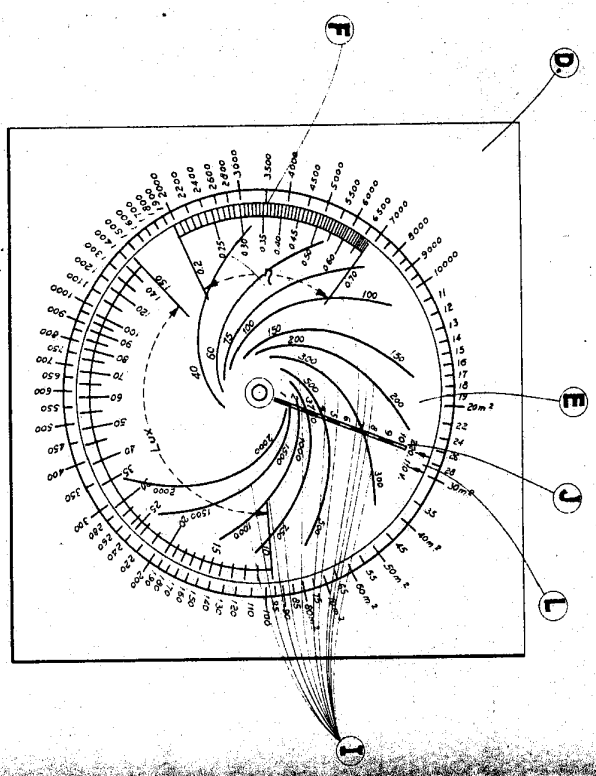


FIG. 3

III RENDIMIENTO (Método aproximado)			
MUROS	TECHO		INDIRECTA
	DIRECTA	1/2 DIRECTA	
C	M	O	C
C	0,45	0,40	0,35
M	0,40	0,35	0,30
O	0,35	0,30	0,25
C= Claro		M= Mediano	
		O= Oscuro	

IV ILLUMINACION		
DETALLAR DE LA APLICACION	ESPECIFICACION DE LOS LUMENES Y DE SUS VALORES	ILUMINACION RECOMENDADA EN LUX
Circulación	Corredores, Almacenes, Oficinas, Escuelas, Bibliotecas, Laboratorios, etc.	10-20
Trabajos toscos	Fundiciones, Forjas, etc.	25-50
Trabajos ordinarios	Montaje, Torneros, etc.	40-50
Trabajos finos	Oficinas de Estudios, laboratorios, etc.	50-80
Trabajos muy finos	Oficinas de Estudios, laboratorios, etc.	75-100
Especialidades	Oficinas de Estudios, laboratorios, etc.	200-400
	Oficinas de Estudios, laboratorios, etc.	400-1000

FIG. 2

154993

154993

ESCALA VARIABLE

Madrid 1 de NOV. 1947 de 19  
TAVIRA Y BOTELLA

*Jose Maria Ibanez de Aldecoa*

CONFIRMAR CON ESTE SELLO