

183452

Int. Cl.:

C-22-6-75  
F 21 K

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

### MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: ZUMTOBEL KG.

RESIDENCIA: Höchsterstrasse 8, 6850 DORNBIERN,

Austria.

ENUNCIADO: REGIETA PARA LA FORMACION DE RETICU-

LOS LUMINOSOS PARA ARMADURAS.

Prioridad: Patente Austriaca n.º A 7534/71 del 27-8-71  
MP.

1           La innovación se refiere a una regleta para la  
formación de retículos luminosos para armaduras de alumbrado,  
en forma de una tira a modo de banda, que está compuesta  
5           a base de tramos prismáticos, superpuestos consecutivamente  
en el sentido de su altura.

          Para armaduras de los tipos más diversos, sobre  
todo, para armaduras con fuentes de luz alargadas (tubos fluorescentes),  
se conocen retículos luminosos en múltiples formas. Tienen la misión  
de estructurar la abertura de salida de la luz de la armadura, de tal  
10           manera, que cuando se mira hacia la armadura (bajo ángulo visual normal) no es posible  
observar directamente la lámpara y así se suprimen efectos de  
deslumbramiento. Además, estos retículos luminosos sirven para una  
distribución equitativa de la luz. Se han conocido rejillas luminosas  
15           en forma de "cassettes", rejillas luminosas con "cassettes" recortadas en forma de hipérbole; además,  
rejillas con aberturas en forma de dados; con aberturas rectangulares;  
con aberturas romboidales; con aberturas poligonales, así como,  
con aberturas circulares. Como materiales para la estructuración de  
20           estos retículos luminosos se han empleado materias sintéticas, metales, cristal y también  
madera. Según la clase de los materiales empleados y dependiendo de la  
figura del retículo luminoso, el rendimiento de tales retículos  
luminosos oscila dentro de márgenes considerables (50 - 80 %), de lo  
25           que se desprende que, debido al empleo de tales retículos luminosos, hay que contar con  
una pérdida de lumínica, nada despreciable.

          Se conoce un retículo luminoso con una estructura en forma  
de rejilla. Los elementos que forman la rejilla están  
30           construidos en forma de tiras. Aparte de esto, estas

1 tiras están formadas a base de tramos superpuestos, de tipo  
prismático, en cuyo caso estos tramos prismáticos según las  
diversas formas de ejecución de este conocido retículo lumi-  
noso, muestran flancos convergentes hacia abajo. En algunos  
5 de los ejemplos de ejecución de este conocido retículo lumi-  
noso, el tramo superior de la tira está formado como un te-  
jado de dos vertientes. Los retículos luminosos de esta for-  
ma de ejecución, tienen la misión de repartir, en forma di-  
fusa, la luz que proyecta la fuente luminosa, a cuyo fin,  
10 dichos retículos también están fabricados a base de material  
plástico transparente.

La innovación se ha impuesto, ahora, como misión,  
el crear una regleta para la formación de tales retículos  
luminosos, que permita un máximo aprovechamiento posible de  
15 la luz y que, por lo tanto, ha de servir para la formación  
de retículos luminosos con un alto rendimiento. De acuerdo  
con la innovación, se propone prever una gran cantidad de  
tramos prismáticos que están estructurados en forma de te-  
jado de dos vertientes, que los tramos individuales van en  
20 disminución hacia arriba y que la tira es de material  
transparente.

Gracias a estos tramos prismáticos, los rayos de  
luz que inciden lateralmente sobre la regleta del retículo  
luminoso, son refractados con mayor o menor intensidad ha-  
25 cia abajo y, de esta manera llegan, al local o a la super-  
ficie a iluminar, lo que trae consigo un considerable aumen-  
to del rendimiento. La regleta, según la innovación, sirve  
para la formación de un retículo luminoso tal, que no repar-  
ta en forma difusa la luz emanada de la fuente de luz, sino  
30 que, por el contrario, refracte dicha luz y la desvíe hacia

1       abajo. Al mismo tiempo, el rendimiento del retículo luminoso,  
respectivamente el aprovechamiento lumínico, se aumenta median  
te mejora o conservación de criterios favorables en cuanto  
al deslumbramiento. Los retículos luminosos, del tipo conocido,  
5       no son adecuados para la realización de este cometido.

      A base del dibujo se explican ejemplos de ejecu-  
ción de esta innovación. Muestran:

      Las figuras 1 y 2, secciones en vista oblicua a  
través de regletas estructuradas en forma diversa; la figu-  
10       ra 3, el tipo de refracción de los rayos de luz a través de  
las regletas conjuntadas en un retículo luminoso y las fi-  
guras 4 y 8, estructuras de retículos, vistos en planta y  
por transparencia.

      La regleta 1, que está formada por materiales  
15       transparentes está integrada por tramos individuales prismá-  
ticos, 20, 21, 22 y 24, que se suceden de manera inmediata,  
superpuestos en el sentido de la regleta, en cuyo caso, las  
superficies de las bases, 30, 31, 32 y 33, de estos tramos,  
se encuentran en ángulo recto con respecto al eje de la al-  
20       tura, respectivamente el plano de altura 2 de la regleta 1.  
Las anchuras B de estas superficies de bases, 30 hasta 33,  
son las mismas para la mayor parte de estos tramos, de mane-  
ra, que, las rectas envolventes colocables lateralmente en  
la superficie de sección estructurada simétricamente de la  
25       regleta 1, se encuentran en sentido paralelo entre sí. Ade-  
más, en la figura 1 se puede observar que las alturas  $H_0$ ,  
 $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$  y  $H_4$ , de los tramos individuales 20 hasta 24, son  
diferentes y, precisamente, van aumentándose estas alturas  
de arriba abajo, de modo que, la altura  $H_4$  del tramo más in-  
30       ferior, es esencialmente mayor que la altura  $H_0$  del tramo -

1 más superior. En forma similar, rige para el ángulo de abertu-  
tura o de refracción  $\alpha$  hasta  $\delta$ , en cuyo caso, sin embargo,  
5 estos ángulos se van reduciendo desde arriba hacia abajo,  
de modo que, el ángulo de abertura o de refracción del tra-  
mo 20 es considerablemente mayor que el ángulo de abertura  
del tramo más inferior 24. El mayor ángulo supone aproxima-  
damente  $60^\circ$ . Considerados los tramos prismáticos particular-  
mente, entonces muestran una superficie de sección de tipo  
trapezoidal. Regletas del tipo en cuestión, no se componen,  
10 por motivos de conveniencia, de diversos planos individua-  
les, lo que en principio sería imaginable, sino que, por el  
contrario, se fabrican por unidades, a base de un material  
transparente, preferentemente de plástico. Este material pue-  
de ser claro como el cristal o de color. Las figuras presen-  
tes muestran estas regletas en forma considerablemente au-  
mentada. La anchura efectiva de estas regletas supone aproxi-  
madamente, de 2 a 3 mm, su altura H, aproximadamente de 3  
15 hasta 5 cm.

El modo de funcionamiento de un retículo, tal,  
20 lo muestra en forma gráfica la figura 3. Tres regletas, de  
un retículo, colocadas una al lado de la otra, se muestran,  
suponiendo que sobre el borde superior de la regleta dispues-  
ta a la derecha, inciden hacia la izquierda rayos luminosos,  
que alcanzan, en toda su altura, a la regleta dispuesta en  
25 forma central. Los tramos individuales prismáticos, forman  
ahora, como si dijéramos, prismas de desviación y refractan  
los los rayos que proceden de la luz, hacia abajo, y preci-  
samente en un ángulo más inclinado, en comparación con el  
ángulo de incidencia. De esta manera, los rayos que inciden  
30 lateralmente sobre la regleta, una vez que pasan a través

1 de ésta, son refractados efectivamente hacia abajo y llegan así al lugar que han de iluminar.

5 La estructuración de los tramos prismáticos, es decir la elección de sus alturas y su ángulo de abertura, así como su distribución sobre la altura de la regleta misma, está en relación directa con la estructuración del retículo luminoso y ha de elegirse, de tal modo, que surja el efecto indicado en la figura 3.

10 La figura 2 muestra otra estructuración de una regleta y su montaje se desprende de lo anteriormente dicho, en forma comprensible y sin necesidad de más explicación.

15 Ha de hacerse constar que regletas del tipo en cuestión no solamente pueden servir para la formación de retículos de rejilla. Un retículo de rejilla tal, es mostrado en planta por la figura 4. También retículos luminosos de otros formatos (véase a este respecto la figura 5 hasta la 8) emplean con éxito regletas del tipo objeto de la cuestión. La figura 5 muestra un retículo luminoso con aberturas en forma de rombos. La figura 6 nos muestra uno con aberturas exagonales; la figura 7 uno con aberturas circulares y la 20 figura 8 uno con ranuras longitudinales. La refracción de los rayos luminosos que inciden lateralmente (véase figura 3), es motivada por el ángulo de aberturas de los prismas individuales. Mediante la elección de los materiales a emplear 25 en la fabricación de estas regletas, este ángulo de refracción también es influenciado. Además, los ángulos de refracción están dimensionados, de tal manera, que la mayor parte de la luz que incide en las superficies parciales horizontales, mediante la reflexión total es retrorreflejada al 30 interior de la armadura.

1 Finalmente, hemos de adoptar una posición con res  
pecto a las características individuales señaladas en las  
reivindicaciones que figuran a continuación: especialmente,  
5 las características según las reivindicaciones 2, 3 y 4, --  
sirven para crear las mismas condiciones para la banda lumi-  
nosa que incide lateral y oblicuamente, tanto en su campo -  
superior, como también en el campo inferior (véase a este  
respecto la figura 3). Las reivindicaciones 5 hasta 7 tie-  
nen en cuenta que la banda luminosa que incide lateralmente  
10 en el campo, cuyos rayos han de ser refractados con menor  
intensidad que en campo superior, de modo que los rayos lu-  
minosos que surgen en la tira en curso divergente, vuelven a  
abandonar esta tira en forma de haz paralelo esencialmente,  
lo que para la obtención de una iluminación equitativa es -  
15 conveniente y ventajoso. La característica, según la reivin-  
dicación 8, tiene en cuenta sobre todo consideraciones de ti-  
po constructivo, pues así, debido a ello, se logra una estabi-  
lidad adecuada de la tira, de manera que dicha tira se pue-  
da emplear para la construcción de retículos autosustentables  
20 y de gran superficie.

En resumen, el modelo de utilidad que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

25

---

30

---

---

REIVINDICACIONES

1

1. Regleta para la formación de retículos luminosos para armaduras, en forma de una tira tipo banda, estando la tira compuesta a base de tramos prismáticos superpuestos en el sentido de su altura, y caracterizada porque se han previsto una gran cantidad de tramos en forma de prismas, que están estructurados en forma de tejado de dos vertientes y que los diversos tramos van en disminución hacia arriba y la tira está compuesta por material transparente.

5

10

2. Regleta según reivindicación 1, caracterizada porque las rectas envolventes colocables lateralmente en las superficies de sección de los tramos en forma de tejado de dos vertientes, tienen un curso paralelo entre sí.

15

3. Regleta según reivindicación 1, caracterizada porque las alturas de los tramos individuales, en forma de tejado de dos vertientes, por lo menos en parte, son de diferente tamaño.

20

4. Regleta según reivindicación 3, caracterizada porque las alturas de los tramos individuales en forma de tejado de dos vertientes, van en aumento de arriba abajo.

25

5. Regleta según reivindicación 1, caracterizada porque el ángulo de abertura, respectivamente, de refracción de los tramos individuales en forma de tejado de dos vertientes, por lo menos en parte, son de diferente tamaño.

30

6. Regleta según reivindicación 5, caracterizada porque los ángulos de abertura, respectivamente de refracción, de los tramos en forma de tejado de dos vertientes, van en disminución de arriba abajo.

7. Regleta según reivindicación 6, caracterizada porque el ángulo máximo de abertura, respectivamente de

1 refracción, es de  $60^{\circ}$  aproximadamente.

5 8. Regleta según las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizada porque los tramos individuales en forma de tejado de dos vertientes, poseen una superficie de sección en forma trapecial.

9. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: **REGLETA PARA LA FORMACION DE RETICULOS LUMINOSOS PARA ARMADURAS.**

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 25 de Agosto de 1.972.

BERNARDO UNGRIA

P.D.

15 

20

25

30

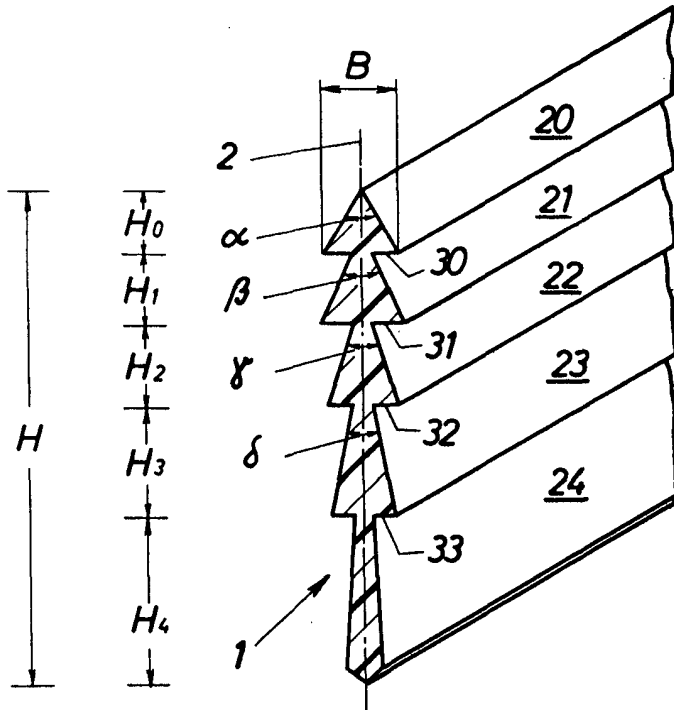
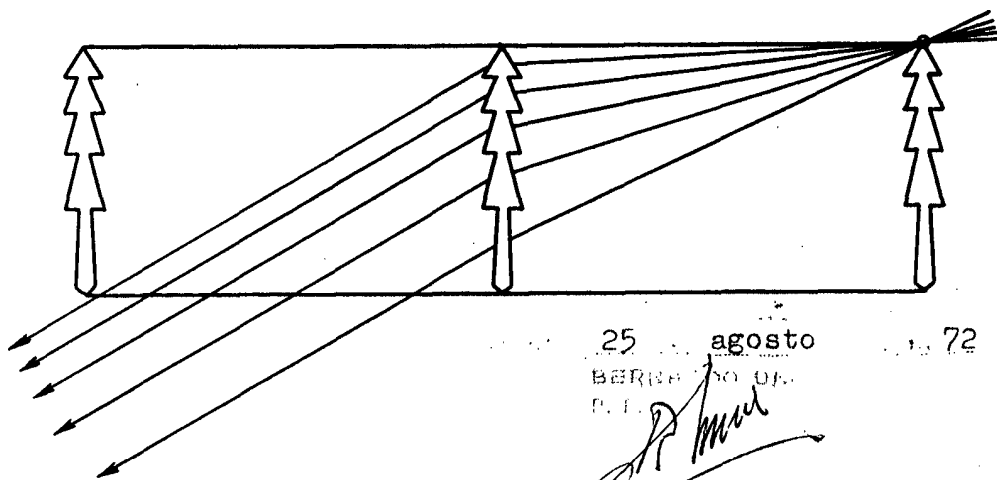


Fig. 1

Fig. 3



25 agosto 1972

BERRIO SO. DE  
P. I.

*[Handwritten signature]*

Fig. 2

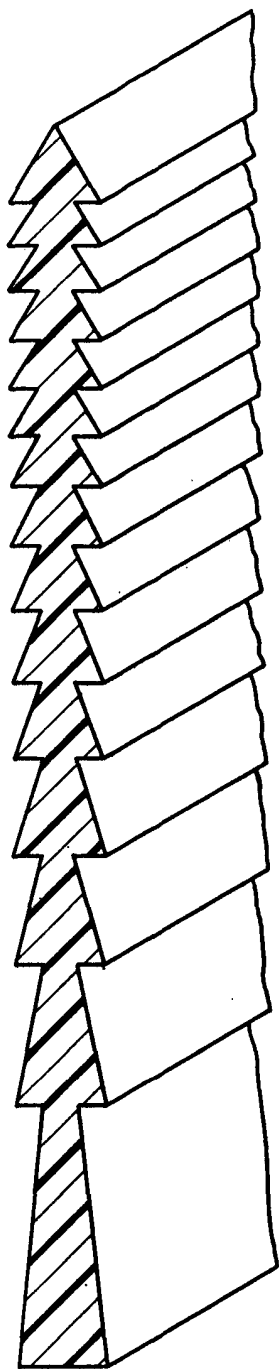


Fig. 4

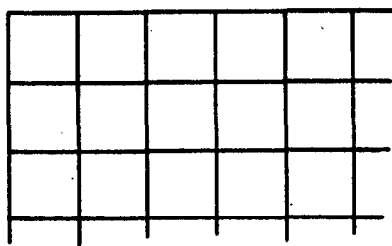


Fig. 5

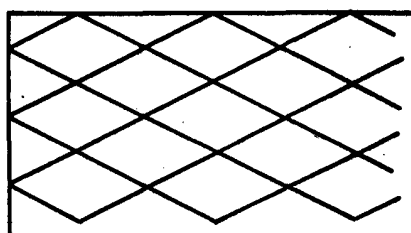


Fig. 6

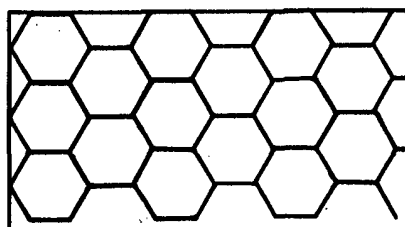


Fig. 7

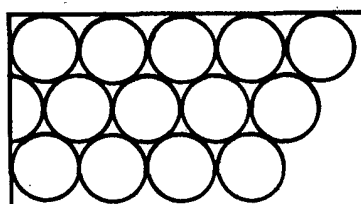
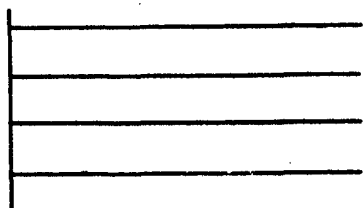


Fig. 8



ESCA  
MADRID, 25 de Agosto DE 1972  
BERNARDINO  
P. B.  
*[Signature]*