

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

1930

19 ES	21	NÚMERO 26 0389	20 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1982

30 PRIORIDADES	31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>E04D13/03, F2YJ3/02</i>
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO ORIENTADOR DE LA RADIACION SOLAR"

71 SOLICITANTE (ES)

D. MIGUEL SECALL ARAGONES y D. JESUS GRIÑO GIMENO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/. Dr. Joaquin Pou, nº 2 - BARCELONA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

D. MIGUEL SECALL ARAGONES y D. JESUS GRIÑO GIMENO

74 REPRESENTANTE

D^a MA LUISA ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a "Dispositivo orientador de la radiación solar".

- El aprovechamiento máximo de la energía luminosa y calorífica transmitida en la radiación solar es objeto de numerosos modelos y patentes, en su mayor parte encaminados a proteger células o paneles de absorción de la energía térmica, almacenándola y transformándola en otros tipos energéticos, para su aprovechamiento durante los períodos de insolación o sin ella.
- 5.
10. Por lo general en estos modelos se atiende más al aprovechamiento de la zona térmica del espectro que de la luminosa y, actualmente, adolecen todavía de bajos rendimiento, son instalaciones de gran extensión y extremadamente costosas.
15. El modelo de la presente invención presenta un montaje sencillo, es adaptable en arquitecturas industriales o residenciales y resuelve el problema, particularmente manifiesto en zonas de construcción densamente acumulada, de la iluminación, e incluso calefacción de recintos sombríos, donde, por su orientación no inciden los rayos solares, o bien interesa concentrar en ellos toda la radiación diurna recibida durante un máximo de tiempo, a ser posible durante todo el período de insolación entre el amanecer y el ocaso del sol.
- 20.
25. El dispositivo se basa en el aprovechamiento del

fenómeno de reflexión de la luz incidente sobre una superficie reflectora orientada en forma tal que los rayos reflejados inciden sobre un punto o zona prevista donde interesa un máximo tiempo o máxima intensidad de iluminación,

5. Dado que con las radiaciones espectrales del visible se reciben las que corresponden a la zona térmica, es evidente que, simultáneamente, se consigue de este modo un máximo tiempo o máxima intensidad de acumulación en dicha zona prevista, de la energía térmica solar.
10. Esencialmente consiste en una sucesión de superficies reflectoras, planas a curvas (esféricas o parabólicas), montadas ordenadamente sobre un soporte según coordenadas cartesianas, formando alineaciones en columnas o hileras paralelas, de tal manera que las superficies reflectoras de cada columna se encuentran orientadas formando un mismo ángulo entre su normal y la dirección de los rayos solares incidentes, (ángulo de incidencia), y, cada una de ellas en las hileras presentan su normal desplazada, respecto a su contigua, progresivamente en un valor angular constante, formando tantos escalones angulares de incidencia como resulta de dividir el arco de iluminación solar en la zona de ubicación del dispositivo, entre la salida y puesta del sol, por el número de espejos que componen una hilera. De este modo se obtiene, durante el transcurso de insolación, un haz de rayos reflejados sucesivamente por cada espejo de una hilera, incidentes en el punto o zona prevista de recepción o acumulación de los mismos.
- 15.
- 20.
- 25.

- La trayectoria en continuo de la iluminación exigiría lógicamente, para un aprovechamiento integral de la radiación durante todo el tiempo de insolación, un número de superficies reflectoras o espejos infinito en cada hilera,
5. o un espejo móvil seguidor de la radiación por un sistema de relojería, que variase constantemente el ángulo de incidencia para obtener el rayo reflejado en el mismo punto. Ahora bien la complejidad de un tipo así de instalación se resuelve simplificadaamente, con gran aproximación al ideal
10. mencionado, con el dispositivo del presente modelo, montando un número máximo de superficies reflectoras o espejos en cada hilera, para minimizar los espacios muertos de reflexión sobre el objetivo propuesto y lograr un tiempo óptimo de aprovechamiento, próximo al total de insolación.
15. Si el número de espejos dispuestos en cada hilera, equivalente al número de columnas del dispositivo, determina el grado de aproximación a un tiempo óptimo de aprovechamiento de la radiación solar, el número de espejos en cada columna, equivalente lógicamente al de hileras,
20. por la estructura reticular del conjunto, determina el grado de intensidad lumínica o térmica reflejada en cada tiempo sobre el punto o espacio previsto receptor de aquéllas, siendo lógicamente tanto mayor cuanto mayor sea el número de espejos igualmente orientados en cada columna.
25. Es evidente que el arco de iluminación solar no es igual en cada paralelo, ni en cada estación del año, por lo que el dispositivo comprende medios de orientación simultánea de todas las superficies reflectoras o espejos

de una misma columna y sucesivamente de cada una de las columnas, para obtener el ángulo de incidencia más favorable en cada caso. Lógicamente estos medios orientadores se complementan con medios de anclaje a fijación en la posición seleccionada.

5.

Con objeto de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se representa un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

10.

En los dibujos:

La figura 1 representa una perspectiva esquemática en alzado del dispositivo, mostrando su estructura y funcionalidad.

15.

La figura 2 muestra esquemáticamente la disposición relativa de las superficies reflectoras (espejos) componentes de una hilera, según un plano perpendicular al de la figura 1, por el eje de sustentación de dicha hilera.

20.

En las figuras vemos el conjunto de superficies reflectoras o espejos (1), con una disposición organizada según coordenadas cartesianas, formando columnas (2) e hileras (3), montados sobre una estructura soporte (4) en ejes sustentadores de su posición en las hileras. El plano de la estructura sostén de los espejos enfrenta el arco de iluminación comprendida entre la salida del sol (5) y la puesta del mismo (6), en tal forma que el espejo central de cada hilera o bien la columna de espejos a que corresponde

25.

- aquél recoge la máxima radiación al medio-día (7). El arco de iluminación queda señalado entre los trazos de salida (5), medio-día (7) y ocaso (6), entre los que se intercalan radiaciones representativas de tiempos intermedios correspondientes a la insolación matinal (8), (9) y (10) y a la insolación vespertina (11), (12) y (13), correspondiendo en todos los casos los trazos (5') a (13') a las radiaciones respectivas reflejadas por los espejos incidentes en un espacio definido por (14), situado en un plano distinto al de la radiación solar.
- 5.
- 10.

- La invención dentro de su esencialidad, se puede llevar a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la comprendida en la descripción a título de ejemplo y a las cuales alcanzará la misma protección que se recaba.
- 15.

Se podrá pues construir en otras formas y tamaños, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de la siguiente nota reivindicatoria.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Dispositivo orientador de la radiación solar, esencialmente de aprovechamiento máximo de las horas de insolación y de la intensidad energética de la radiación solar, caracterizado porque comprende una sucesión de superficies reflectoras, montadas según coordenadas cartesianas en una estructura soporte, alineadas formando columnas
10. en que todas presentan una misma orientación y, respectivamente, formando hileras perpendiculares a las anteriores, en que cada superficie presenta una orientación angular progresivamente variable con respecto a las contiguas, entre dos posiciones, inicial y final de la hilera, correspondientes
15. a la incidencia de los rayos solares en la salida y ocaso, cuya orientación resulta del cociente entre el tiempo total de insolación y el número de superficies reflectoras en cada hilera y determina en cada tiempo la posición óptima del plano de reflexión y de confluencia de la radiación
20. reflejada en un punto o zona receptora; y porque el número de columnas de superficies reflectoras o su equivalente el número de superficies reflectoras en cada hilera progresivamente orientados, constituye el factor determinante del tiempo óptimo con máximo rendimiento de aprovechamiento
25. energético, en tanto que el número de hileras de tales superficies o su equivalente el número de superficies reflec-

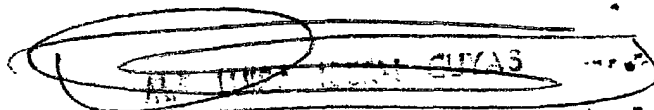
toras en cada columna igualmente orientadas, constituye el factor determinante de la máxima intensidad de energía aprovechable en cada plano de reflexión.

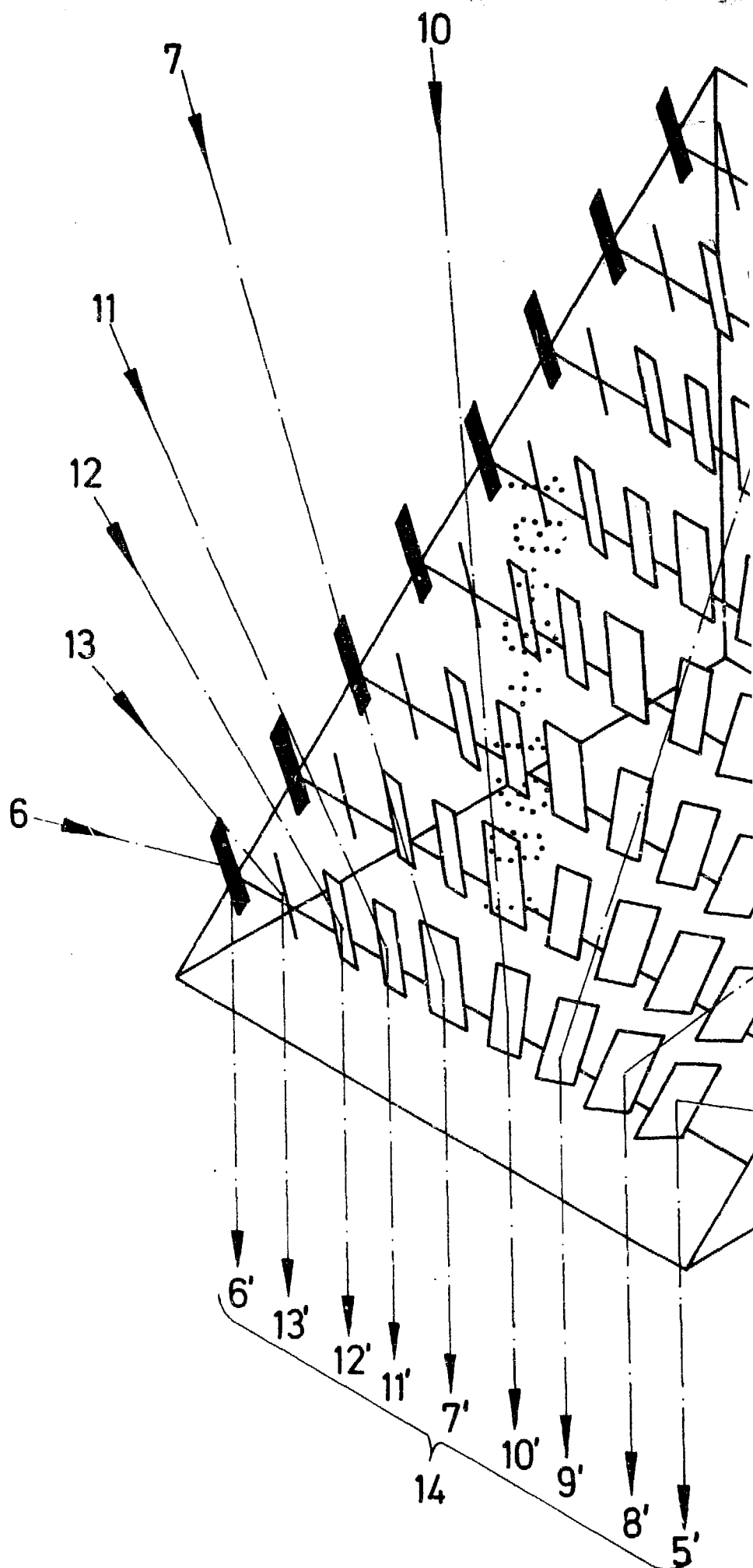
2. Dispositivo orientador de la radiación solar.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a

p.a.

A handwritten signature is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text "AL. T. P. M. S. C. I. V. A. S." in a stylized font.



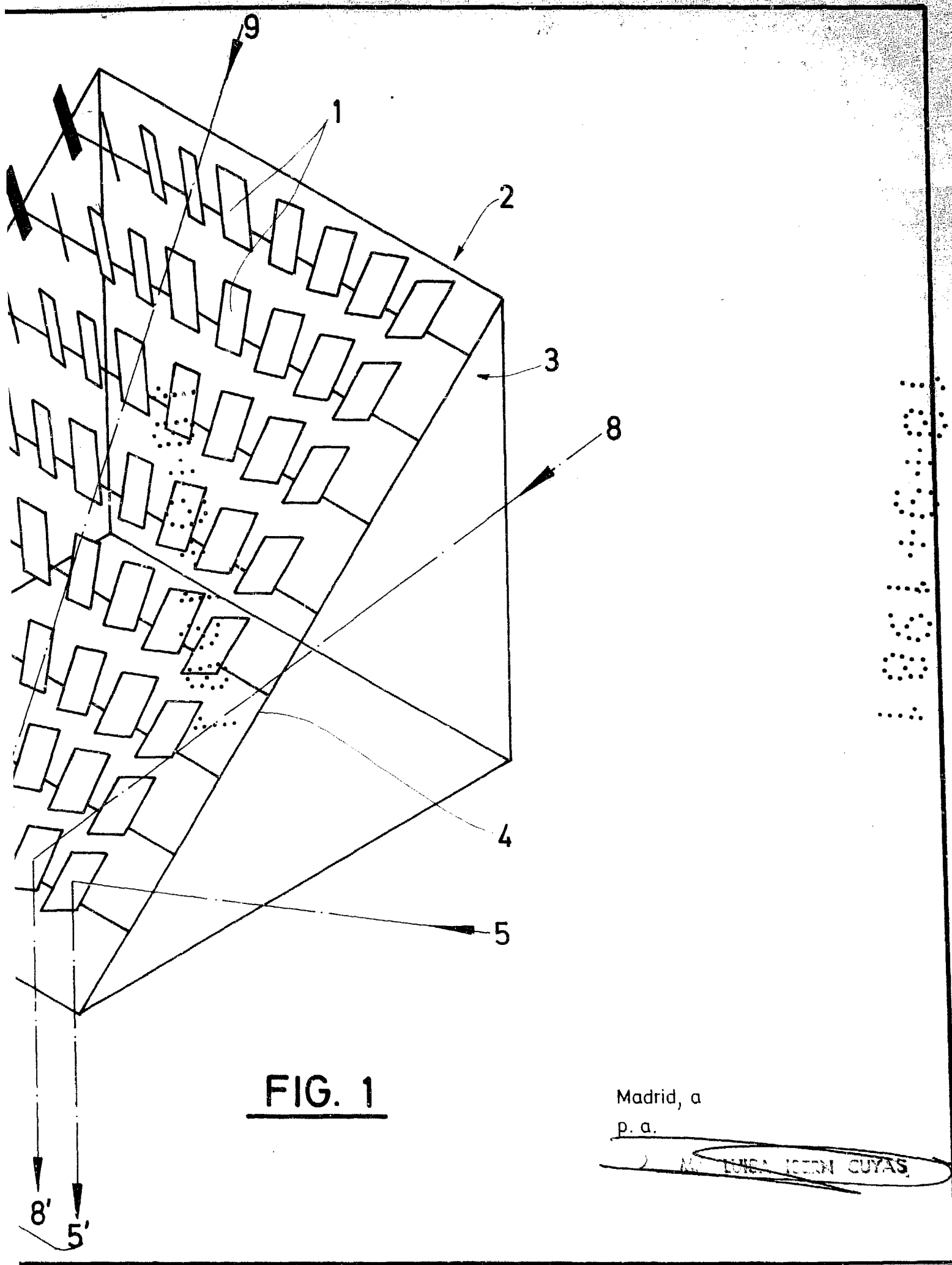


FIG. 1

Madrid, a
p. a.

M. LUIS IGÓN CUYAS

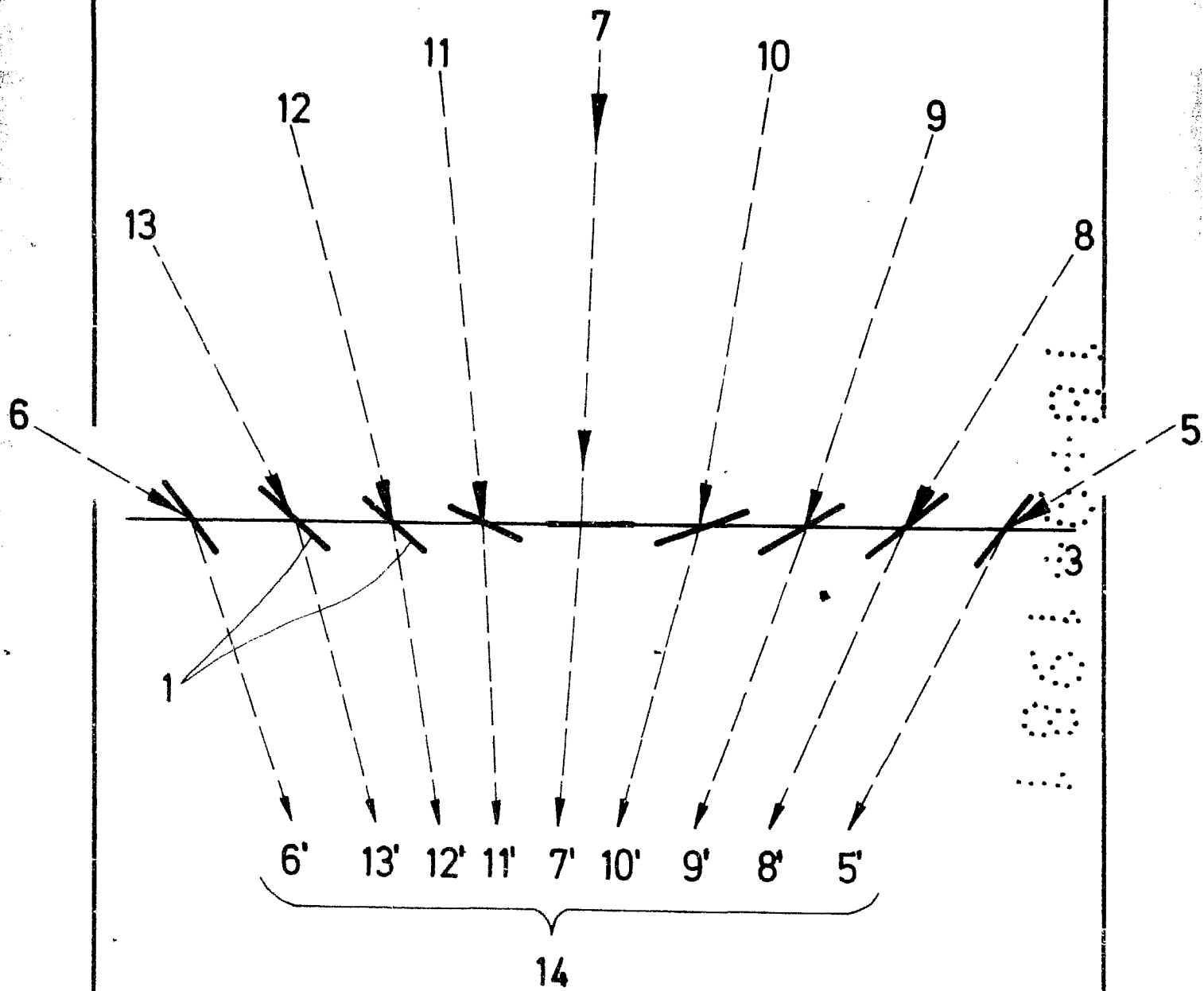


FIG. 2

Madrid, a
M.^o LUCIA ISERN CUYAS
p. B: p.

Acaba