



ESPAÑA

(10) ES (11) NUMERO (21) 281887 (22) FECHA DE PRESENTACION - 9 OCT. 1984	(10) Y
--	--------

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
---------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(21) CLASIFICACION INTERNACIONAL E 01 F 9/00
--------------------------	---

(14) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE ILUMINACION AUXILIAR PARA SEÑALIZACION VIAL"

(11) SOLICITANTE (ES)

SCHOTT IBERICA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Avda. de Roma, 2 y 4 - 08014 BARCELONA.-

(12) INVENTOR (ES)

(13) TITULAR (ES)

(14) REPRESENTANTE

PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

El presente modelo de utilidad, concierne, conforme se refiere en su enunciado, a un dispositivo de iluminación auxiliar para señalización vial, consistiendo en un conjunto donde se hallan montados unos focos lumínicos que a partir de un cable que integra una pluralidad de fibras ópticas transmite una señal lumínica (cuyas características podrán variarse desde un centro de control) sobre un panel formado por una matriz de puntos luminosos, cada uno de ellos conexionado oportunamente con el tramo de una de las fibras del cable citado. Dado que la aplicación del dispositivo que se preconiza es para señalización vial, es claro el interés en construir una unidad estable y de alta seguridad, que funcione con total garantía ininterrumpidamente, en cualesquiera condiciones ambientales y sea cual sea el punto de instalación y a tal finalidad y con una economía considerable de medios y de mantenimiento, se aplica el objeto de este modelo.

El dispositivo que se preconiza, tiene como particularidad principal, el hecho de que con una única fuente lumínica se alimenta simultáneamente a dos cables de fibras ópticas como los citados, cuyos extremos receptores de la iluminación, se hallan montados según direcciones respectivamente perpendiculares y además cada unidad integra dos fuentes lumínicas distintas, cada una de ellas cumpliendo la propiedad enuncia-

da, de manera que siempre está funcionando unicamente una de ellas y en el momento en que se produce un fallo, se conecta automáticamente la segunda fuente manteniéndose sobre el panel de control las condiciones operativas del sistema y permitiendo la definición de uno u otro mensaje según las condiciones del tráfico lo exijan.

Sería posible dentro de las prestaciones del dispositivo que se preconiza, incrementar temporalmente la intensidad lumínica de la señal definida sobre el panel, mediante la entrada en funcionamiento simultáneo de las dos lámparas, lo cual se utilizará sin embargo solo ocasionalmente, por no permitir un funcionamiento ininterrumpido del dispositivo, conforme a lo anteriormente explicado, con total garantía.

Otra alternativa posible sería, dado que las indicaciones sobre el panel se forman por dos series de puntos luminosos muy próximas, establecer la conexión de cada una de dichas series a las fibras de uno de los cables, funcionando las dos lámparas ininterrumpidamente, por lo que en caso de fundirse una de ellas seguiría definiéndose la indicación o señal sobre el panel con claridad, si bien es preferible el sistema inicialmente descrito, es decir el funcionamiento independiente y secuencial de cada una de las lámparas, y al mismo se contrae básicamente este modelo de utilidad.

En esencia el dispositivo que se preconiza se caracteriza por integrarse en un bloque prismático recto cuadrangular, hueco interiormente, realizado en un material de sensible consistencia, estable térmicamente y resistente frente a los agentes atmosféricos y ambientales de todo tipo (atendiendo a que el recinto y/o punto de instalación de este objeto tal como túneles, autopistas, puertos, etc. puede comprometer real

mente tal exigencia), cuyo cuerpo posee dispuesto oblicua-
mente entre dos diedros directamente opuestos de sus caras
laterales mayores, un espejo semitransparente, es decir que
permite el paso del 50% de la luz a su través, mientras
5 el otro 50% restante, es reflejado, teniendo instalado el
bloque prismático en dos de sus laterales adyacentes y a
una misma altura, dos focos lumínicos que integran una lám-
para halógena y una pantalla cóncava reflectora, de tipo
convencional, y en las otras dos paredes laterales y en
10 puntos directamente opuestos a dichas fuentes de iluminación,
presenta dos amplios orificios circulares que se prolongan
al exterior por sendas configuraciones tubulares, en cada
una de las cuales, se instala, fijándolo por enchufe y en-
clavamiento, el extremo del cable que integra una pluralidad
15 de fibras ópticas, conexionadas a su vez a los orificios de
unos elementos iluminables de una estructura de matriz for-
mativa de un panel de señalización vial tal como los refe-
ridos. Esta estructura es determinante de que con una úni-
ca lámpara funcionando y teniendo en cuenta que su intensi-
20 dad lumínica se reparte al 50%, en dos direcciones respecti-
vamente perpendiculares, se está alimentando a dos cables
ópticos distintos, cada uno de ellos comprendiendo un alto
número de fibras individuales. Selectivamente el extremo
receptor del cable óptico se dota de una máscara o filtro
25 de color y/o de una envolvente protectora del calor.

Es característico del dispositivo que se preconiza el
hecho de interrelacionarse operativamente con un control
electrónico el cual en el caso de fundido o fallo de una
lámpara provoca automáticamente la conexión de la segunda
30 lámpara, en tanto la anomalía ocurrida se registra sobre

un panel, posibilitando su pronta corrección por sustitución de la lámpara afectada, con lo cual se consigue que el dispositivo al contar siempre con una lámpara de reserva, garantice un funcionamiento ininterrumpido, exigencia que atendiendo a la finalidad del objeto preconizado, es decir la señalización vial, se comprende debe cumplirse con un máximo de fiabilidad, que el sistema propuesto proporciona. Desde dicho control electrónico es factible asimismo provocar el encendido simultáneo de las dos lámparas halógenas, durante determinados períodos de tiempo, con lo cual se intensifica la luminosidad de los puntos de la matriz en donde se define la señal, si bien ello únicamente es recomendable en situaciones extremas, dado que la indicación luminosa generada a partir del 50% del haz luminoso, de una sola lámpara halógena, sobre cada uno de los cables de fibras ópticas, es en general suficiente para permitir una óptima visibilidad, en la mayoría de situaciones del ambiente donde queda instalado el panel señalizador, ejecutado según los principios referidos.

En cuanto a aspectos constructivos debe hacerse mención a que la pantalla reflectora apoya por su borde anterior en un rebaje definido junto a la abertura practicada en la pared lateral del cajeador y queda fijada al cuerpo prismático por medio de una pieza en L que sujeta, con interposición de un elemento elástico, la porción trasera de dicho reflector, cuya pieza en L se une a la pared del cajeador por medio de unas columnas perpendiculares a dicha superficie, roscadas por sus extremos. La parte terminal posterior del casquillo de la lámpara y en concreto su valona circular, asienta en un rebaje anular definido en una de las alas de dicha pieza en L, quedando fija por la acción pinzante del extremo de

una lámina elástica que presenta una configuración según dos ramas paralelas en U, que quedan alabeadas y con su extremo activo doblado ligeramente en elevación, en tanto la parte opuesta, donde se reúnen las dos ramas, se remata en un apéndice oblicuo de agarre. Entre las dos ramas del citado elemento elástico va dispuesto holgadamente un vástago con su testa engrosada, permitiendo tal disposición un deslizamiento lineal de la pieza, con lo cual y con una simple tracción, queda libre el casquillo de la lámpara, y reinstaurando la pieza por desplazamiento lineal hacia el casquillo, se fija de nuevo dicha lámpara halógena en condiciones perfectamente estables, especialmente frente a las vibraciones de todo tipo, en su alojamiento.

Otra de las características del dispositivo que se propone reside en el hecho de presentar el cajeadado prismático referido, en sus dos bases, sendas aberturas circulares de sensible diámetro, respecto a las cuales el plano del espejo adopta una orientación diametral, existiendo además otros orificios para posibilitar una oportuna fijación del espejo por sus cuatro esquinas y también para hacer posible la vinculación de varias unidades superpuestas, en montaje vertical, alineándose de este modo las aberturas pasantes de las bases referidas, determinando en conjunto un canal para circulación vertical del aire, lo cual coadyuva muy eficazmente en la refrigeración del conjunto, aminorando el nivel térmico o calentamiento del interior de cada uno de los cajeados, formando de este modo una columna de iluminación que puede relacionarse a uno o varios paneles de señalización como los referidos, según el número de puntos luminosos de la matriz o matrices

empleadas para definir las.

5 El montaje en superposición de varias unidades equivalentes a la explicada, será en la práctica el más corriente, toda vez que tanto si el panel o paneles precisan un número mayor de puntos luminosos al que puede proporcionar un único cable, como si, cada indicación luminosa se define -
10 lo cual es aconsejable- por dos filas de puntos luminosos muy próximos, cada uno generado a partir de un cable y una lámpara halógena distintos, es preferible entonces que se yuxtapongan un número plural de dispositivos, de modo que en el momento en que en uno de ellos falle una lámpara, de inmediato se ponga en funcionamiento la segunda lámpara o de reserva, manteniendo en condiciones óptimas la señalización vial de que se trate. Por lo demás y teniendo en cuenta
15- que el mantenimiento de este dispositivo se reduce a la sustitución de las lámparas, es preferible agrupar los diferentes dispositivos en un único punto, accesible con facilidad, para que dicha labor de mantenimiento se vea más simplificada.

20 Para una mejor comprensión de las características de estructura, configuración y propiedades funcionales del dispositivo que se preconiza, se unen a esta memoria varias hojas de planos donde se ha representado una posible realización del objeto descrito anteriormente, siempre a título indicativo y no limitativo y conforme al siguiente detalle.

25 En la figura 1ª, se ha grafiado esquemáticamente el principio funcional que subyace en el dispositivo que se preconiza, conforme a lo explicado, con indicación de su aplicación básica, es decir la definición sobre una matriz de puntos luminosos, de una indicación visual, apta para señaliza-
30

ción vial.

La figura 2ª, corresponde a una sección parcial del conjunto del dispositivo, por un plano horizontal, de sección recta, abarcando las lámparas halógenas.

5 La figura 3ª, corresponde a una posible realización de los medios de adaptación del cable de fibras ópticas, en los alojamientos tubulares directamente enfrentados con las lámpara halógenas, citadas.

10 La figura 4ª, es una vista en perspectiva del dispositivo con indicación del sistema de extracción y/o instalación de la lámpara halógena, así como de los medios aplicados a su sujeción.

15 Por último en la figura 5ª, se grafía la disposición en forma de columna de una pluralidad de dispositivos como el preconizado, montaje que posibilita la refrigeración del conjunto a través de un canal vertical para la circulación de aire, por convección, a través de los orificios practicados en las bases del elemento, uno de los cuales se aprecia en la figura 2ª.

20 De acuerdo con estas figuras, y en concreto con referencia a la primera de las mismas, en ella puede verse que mediante el espejo semitransparente -1-, y un foco luminoso -2-, el haz lumínico del mismo, se divide un 50% pasando a través de dicho espejo -1-, e incidiendo sobre el cable de fibras
25 ópticas -4-, y el otro 50% reflejándose e incidiendo sobre el cable de fibras ópticas -3-, relacionándose ambos cables a un panel de señalización -5-, formado por una matriz de puntos. En esta figura puede verse la disposición a noventa
30 grados, de una segunda fuente luminosa -6-, la cual en caso de fallar la primera -2-, se conectará automáticamente,

quedando ello bajo el gobierno de un control electrónico, trasladando a través del espejo semitransparente -1-, su haz lumínico, sobre los dos cables -3- y -4-.

5 En la figura 2ª, se detalla con toda claridad, la ejecución del dispositivo según todo lo explicado hasta este punto, pudiendo ver el cajeado prismático -7-, los dos reflectores -8- y -9-, emplazados a 90 grados, en sendas caras adyacentes del cuerpo -7-, mantenidos posicionalmente por las piezas en L -10-, -10'-, y la lámpara halógena -11-.

10 En puntos directamente enfrentados con las dos lámparas -11-, se definen unos agujeros -12-, que se prolongan externamente por unas tubuladuras -13-, a efectos de recibir y fijar los extremos de un cable de fibras ópticas de tipo convencional, tal como el representado en la figura 3ª. En esta figura 3ª, se ha grafiado el extremo -14-, de un cable de fibras ópticas de tipo en si ya conocido, habiéndose indicado con -15-, un filtro de color, -16-, un protector de calentamiento y -17-, una envolvente para instalación de dichos elementos en el extremo del cable -14-, siendo los mismos opcionales.

20 En la figura 4ª, pueden verse los extremos de las columnas roscadas -18-, de sujeción de la pieza en L al cajeado -7-, la sección tubular -13-, para instalación de un cable de fibras ópticas, el rebaje -19-, para disposición de la valona -20-, de la lámpara halógena -11-, cuya valona -20-, queda apretada por la lámina elástica -21-, entre cuyas dos ramas en U, se encuentra el vástago -22-, de testa engrosada para retener a dicho elemento -21-, permitiéndole únicamente una carrera de desplazamiento lineal, comprimiendo o liberando a la pieza -20-, dado que dicha lámina -21-, está ligeramente alabeada, reaccionando en compresión con-

25

30

tra la superficie del elemento -22-, en su posición de bloqueo de la lámpara -11-.

5 Por último en la figura 5ª, se ve una disposición en forma de columna, agrupando una pluralidad de elementos de iluminación -7-, según montaje vertical recomendado por las condiciones térmicas y racionalidad de la instalación, de acuerdo a lo explicado con anterioridad.

10 Descrito en modo suficiente el objeto al cual se contrae este modelo de utilidad, en forma tal que el mismo sea inteligible para un técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la presente inscripción registral a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes reivindicaciones que extractan, resumen y complementan a la memoria que antecede.



R E I V I N D I C A C I O N E S

1^a.- Dispositivo de iluminación auxiliar para señalización vial, caracterizado esencialmente por consistir en un cajeadado prismático recto, cuadrangular, realizado en material duro, estable térmicamente y resistente frente a los agentes atmosféricos, el cual posee dispuesto entre dos diedros directamente opuestos de sus caras laterales mayores, un espejo semitransparente, en tanto en dos de dichos laterales adyacentes y a una misma altura, van emplazados dos focos lumínicos formados por una lámpara halógena y una pantalla cóncava reflectora, para concentración de su flujo luminoso y en las dos paredes laterales restantes y en puntos directamente opuestos a dichas fuentes de iluminación, posee dos amplias aberturas circulares, que se prolongan al exterior mediante sendas configuraciones tubulares, en cada una de las cuales se inserta y fija por acoplamiento a enchufe y enclavamiento, la sección extrema cilíndrica, escalonada, de un cable que integra una pluralidad de fibras ópticas, asociándose terminalmente cada una de ellas al orificio de un elemento óptico iluminable, de una estructura de matriz de puntos luminosos, formativa de un panel de señalización vial, con interposición opcional sobre dicho extremo del cable de una máscara o filtro de color y de una envolvente protectora del calor.

2^a.- Dispositivo de iluminación auxiliar para señalización vial, según la anterior reivindicación y porque el conjunto tiene ventajosamente una única lámpara encendida cuyo haz luminoso se divide un 50% pasando a través del espejo e incidiendo directamente sobre el extremo de un cable de fi-

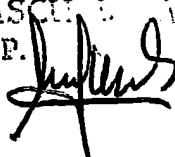
bras ópticas y el otro 50% reflejándose en dicho espejo e
incidiendo sobre el otro cable de fibras ópticas, quedan-
do conexionado el dispositivo a un control electrónico, el
cual en caso de fundido de una lámpara, registra de inme-
diato tal anomalía, a la vez que automáticamente provoca
la conexión de la segunda lámpara, manteniéndose el dispo-
sitivo permanentemente en condiciones operativas, siendo
posible establecer desde dicho control, asimismo, el en-
cendido simultáneo de las dos lámparas durante determina-
dos períodos de tiempo, en situaciones que puedan exigir un
incremento de la intensidad lumínica de la indicación a de-
finir sobre el panel de señalización vial de que se trate.

3^a.- Dispositivo de iluminación auxiliar para señaliza-
ción vial, según las anteriores reivindicaciones y porque la
pantalla reflectora apoya por su borde anterior en un reba-
je definido junto a la abertura practicada en la pared la-
teral del cajeadó y queda fijada por medio de una pieza en
L que sujeta, con interposición de un medio elástico, su
otro extremo, cuya pieza en L va unida a la pared por medio
de unas columnas roscadas perpendiculares a una de sus alas,
quedando alojada la valona que integra la parte terminal del
casquillo de la lámpara, en un rebaje anular definido en di-
cha pieza en L, y fijándose la misma en condiciones antivibra-
torias, por medio del pinzado del extremo de una lámina elás-
tica, que adopta una configuración según dos ramas paralelas
en U, ligeramente alabeadas y con su extremo activo doblado
en elevación, entre las que se dispone holgadamente un vás-
tago roscado a la pieza en L, cuya testa engrosada retiene
y comprime a la lámina, permitiendo unicamente su desliza-
miento, traccionándola por su otro extremo acodado.

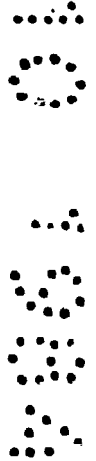
4ª.- Dispositivo de iluminación auxiliar para señaliza-
 ción vial, según las anteriores reivindicaciones y porque
 en las dos bases del elemento se definen unas amplias aber-
 turas circulares, respecto a las cuales el plano del espejo
 5 adopta una orientación diametral, así como otros orificios
 para fijación del espejo y para posibilitar la yuxtaposición
 de varias unidades equivalentes, en superposición, verticalmen-
 te, formando una columna, definiéndose axialmente a la mis-
 ma, a través de los citados pasos practicados en las bases,
 10 un canal para circulación vertical de aire, por convección,
 coadyuvante en aminorar el calentamiento del recinto interno.

5ª.- "DISPOSITIVO DE ILUMINACION AUXILIAR PARA SEÑALIZACION
 VIAL".

La presente memoria consta de doce hojas foliadas y meca-
 15 nografiadas por una de sus caras y se ilustra en los dibujos
 que a la misma se acompañan.

Madrid, - 9 OCT. 1984
 PASCUAL S. GONZALEZ
 P. E.


Firmado: Miguel A. Santos Gironés



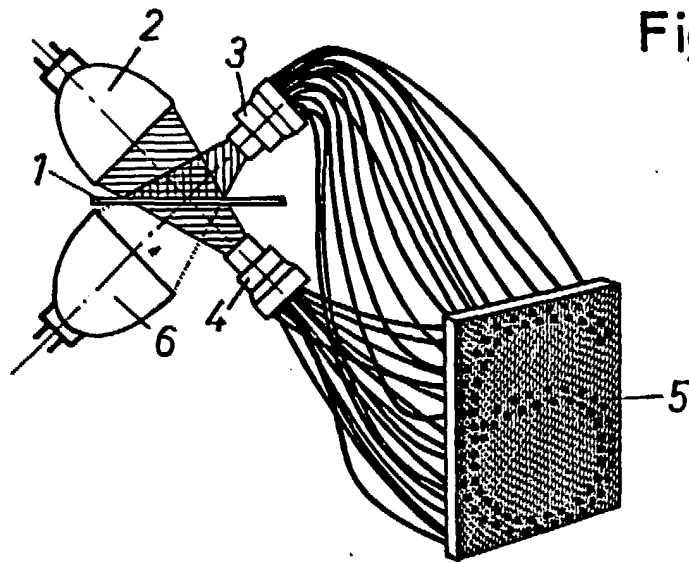


Fig. 1

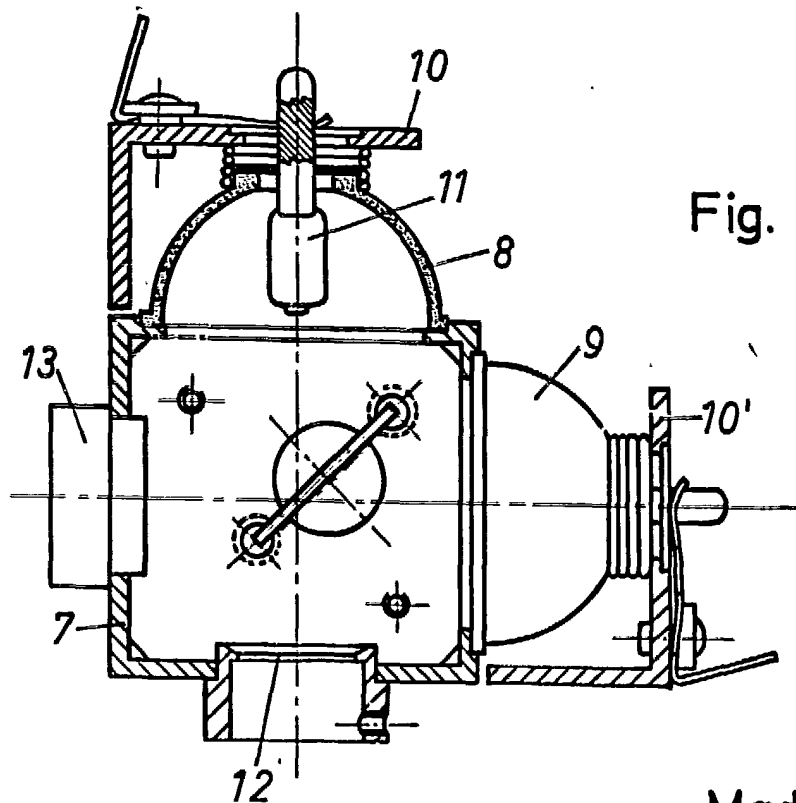


Fig. 2



Madrid, - 9 OCT. 1984

PASCUAL CIVANCO

P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Girónés

Escala convencional

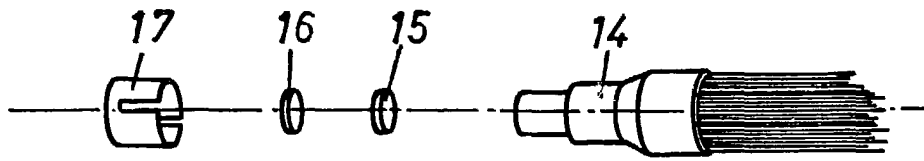


Fig. 3

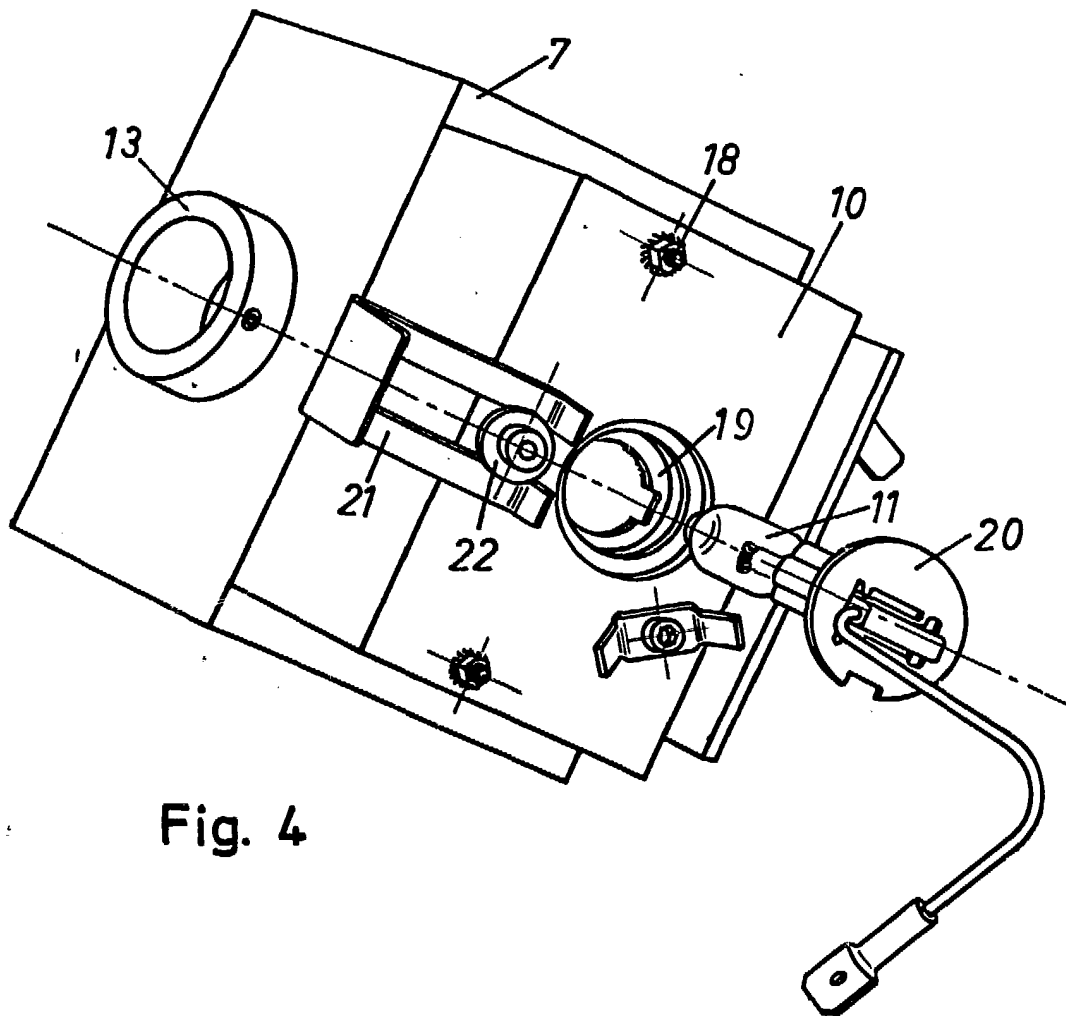


Fig. 4

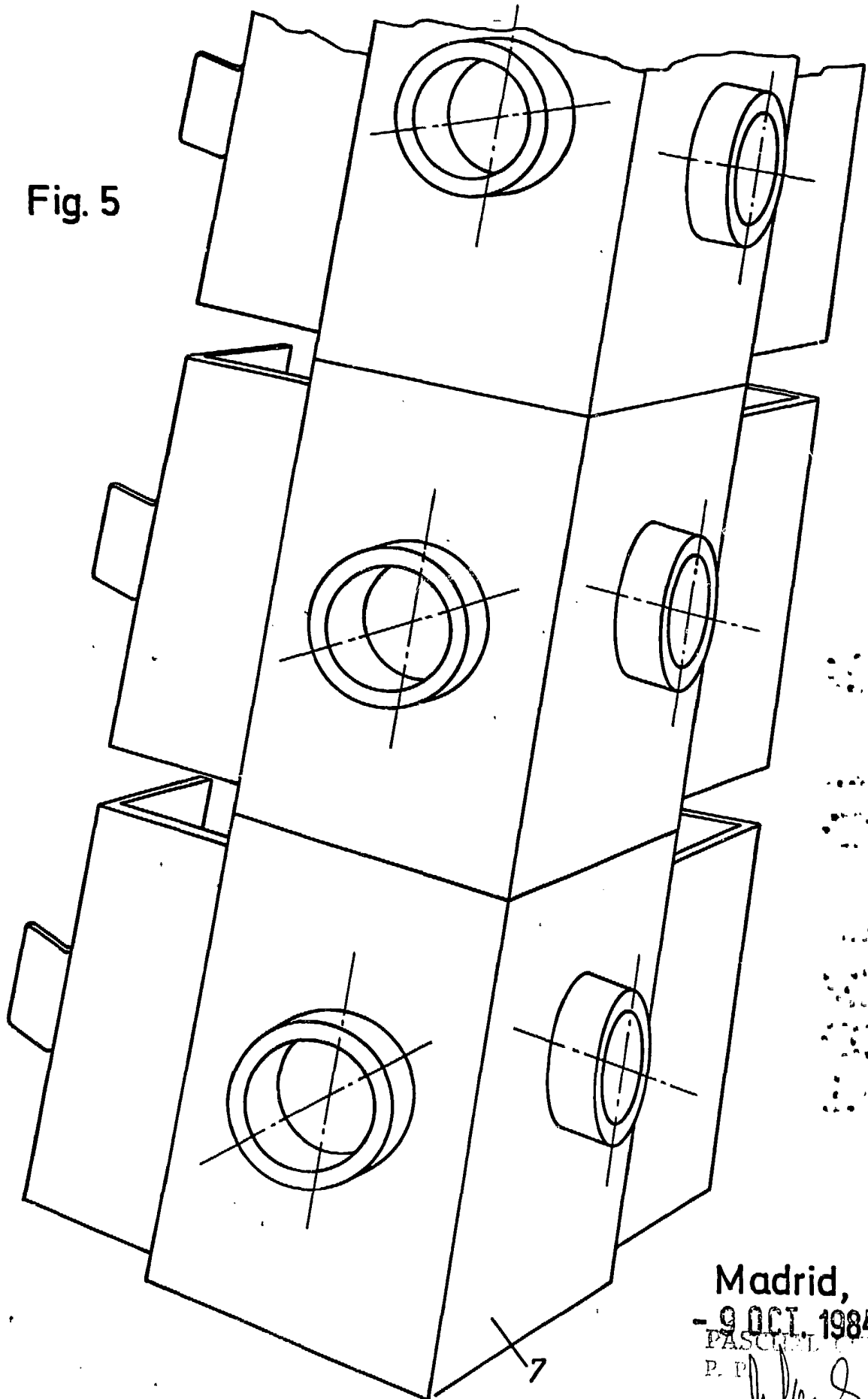
Madrid, - 9 OCT. 1984

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

Escala convencional

Fig. 5



Madrid,
- 9 OCT. 1984

PASCHÉL
P. P. *[Signature]*

Escala convencional

Firmado: *[Signature]*