

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	11 NUMERO	445243	20 AI
	21		
	22 FECHA DE PRESENTACION		

P.- 62.287

PATENTE DE INVENCION

PHN 7897 Spain  
HK/EV

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75/01931	19-2-75	Holanda

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H04N	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CAMARA DE TELEVISION"

71 SOLICITANTE (S)
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

73 INVENTOR (ES)
Howard Curtis Needs y Harald Henricus Cornelis Maris Spens.

74 TITULAR (ES)

75 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

**POOR  
QUALITY**

El invento se refiere a una cámara de tele-  
visión que comprende más de un tubo captador y un  
sistema óptico de entrada con un sistema de distribu-  
ción óptico. En cámaras de esta clase es necesario  
5 montar los tubos captadores en una posición estricta-  
mente definida con respecto al sistema de distribu-  
ción óptico. En cámaras conocidas se han seguido dis-  
tintos enfoques para llegar a una solución apropiada.  
El sistema de distribución se utiliza con frecuencia  
10 como base para el montaje. Los tubos captadores se  
conectan entonces al sistema de distribución tan rí-  
gidamente como sea posible o con un elevado grado de  
libertad de ajuste. Los tubos captadores relativamen-  
te largos tienen sus ventanas de entrada enfrentadas  
15 al sistema de distribución. Esto quiere decir que los  
ejes geométricos longitudinales de los tubos captado-  
res se extienden transversalmente al sistema de dis-  
tribución. Así, los montajes adecuadamente rígidos  
dan como resultado un conjunto pesado y relativamente

caro. El reajuste de los tubos captadores con respecto al sistema de distribución en una cámara terminada es una operación que ocupa bastante tiempo y complicada para el usuario.

5 El invento tiene por objeto eliminar estos inconvenientes y proporcionar una cámara de televisión que es relativamente ligera, económica, robusta y sencilla de montar. Para este propósito, una cámara de  
10 televisión de la clase indicada, de acuerdo con el invento, se caracteriza porque el sistema óptico de entrada y los tubos captadores están situados en un plano axial común, extendiéndose dos paredes paralelas a este plano axial, de manera que formen un alojamiento rígido integral, junto con divisiones de espacios  
15 para distintos componentes, en la que al menos el sistema óptico de distribución y los tubos captadores están montados y situados en posición uno con respecto a otro.

20 En una cámara de acuerdo con el invento, un alojamiento que ha de fabricarse en forma totalmente independiente y que es extremadamente rígido gracias a la construcción descrita, actúa como bloque de montaje para, por lo menos, los componentes ópticos y  
25 electronópticos. Debido a la provisión de caras de referencia y de soporte en el alojamiento, estos com-

ponentes pueden montarse rígidamente y de manera muy  
precisa uno con respecto a otro. Cuando las diversas  
dimensiones del alojamiento se adaptan a la geome-  
tría de los componentes que han de utilizarse, o  
5 cuando la geometría de los soportes para los componen-  
tes a utilizar se adapta a la construcción del alo-  
jamiento, los componentes pueden montarse fácilmente  
y, sin embargo, fijarse de manera precisa en el alo-  
jamiento de manera similar a una construcción modu-  
lar. Esto da como resultado una construcción de cá-  
10 mara sencilla y un fácil intercambio de los componen-  
tes, si es necesario.

Una realización preferida del alojamiento  
comprende, además de los espacios para los tubos cap-  
15 tadores y el sistema de distribución óptico, espa-  
cios con caras de apoyo para un sistema óptico de  
formación de imágenes que comprende, por ejemplo,  
una lente principal y una lente de foco regulable,  
y un espacio, posiblemente con caras de apoyo, para  
20 un visor. También pueden incluirse espacios para el  
montaje de preamplificadores cerca de cada uno de  
los tubos captadores. El alojamiento puede tener tam-  
bién conectados a él medios de fijación y, posible-  
mente, caras de apoyo para el montaje de otros compo-  
25 nentes, tales como circuitos electrónicos y otros

componentes ópticos. Una de las dos paredes laterales puede extenderse principalmente al exterior de las divisiones transversales del alojamiento reforzando éste adicionalmente y proporcionando alas de montaje.

5

Con el fin de eliminar campos de interferencia, la pared del alojamiento está construida de manera que sea eléctricamente conductora, en una realización preferida. Se prevén pérdidas de calor para controlar la temperatura dentro del alojamiento. Para este fin, pueden utilizarse componentes que despiden relativamente poco calor.

10

Algunas realizaciones preferidas de una cámara de televisión de acuerdo con el invento se describirán en lo que sigue con referencia a los dibujos.

15

La figura 1 es una vista diagramática de un alojamiento abierto unilateralmente, de acuerdo con el invento.

20

La figura 2 es una vista en sección de este alojamiento tomada a lo largo de la línea II-II, y

la figura 3 ilustra una realización preferida de un sistema de distribución óptico.

25

La realización preferida de un alojamiento 1 de cámara representada en la figura 1 comprende

tres espacios 2, 3 y 4, que tienen caras de apoyo 5, 6 y 7 que limitan aberturas en divisiones transversales del alojamiento, y caras de apoyo 8, 9 y 10, que definen un espacio 11 para un sistema de distribución. El sistema de distribución para una cámara de color está formado de preferencia por un prisma divisor del color. Los lados de entrada de tres tubos captadores y dispositivos de desviación (no representados) miran hacia el espacio 11 y apoyan sobre las caras de apoyo 8, 9 y 10. Los lados de base de los tubos y las unidades de desviación asociadas apoyan sobre las caras de apoyo 5, 6 y 7. Las conexiones de base de los tubos son accesibles desde el exterior del alojamiento a través de las aberturas de la pared de la cámara que están determinadas de manera conjunta por las caras de apoyo 5, 6 y 7. Dentro del espacio 11 están previstas caras de apoyo 12 y 13 y un apoyo o leva 45, horizontal y vertical, para el exacto montaje de una combinación de la lente principal y un sistema de distribución en el alojamiento. Se evita así la necesidad de una conexión directa, rígida, entre los componentes para el montaje de los tubos captadores y el sistema de distribución y el ajuste de unos con respecto a otros. Se evita por tanto que el restablecimiento

to de una desorientación de uno de los componentes pueda perturbar la posición de los otros componentes unos con respecto a otros. Esto simplifica cualquier reajuste de cada uno de los tubos captadores con respecto al sistema de distribución.

5

Para otros componentes del sistema óptico de entrada, tal como la lente de foco regulable que está situada fuera del alojamiento en esta realización, el alojamiento comprende un borde elevado 16

10 que sirve como cara de referencia. La pared del alojamiento está provista de perforaciones en lugares fijos para asegurar el sistema de lente al alojamiento. Una realización preferida comprende aberturas 17 y 18 al lado de una abertura 14. Partes, por ejemplo partes 19 y 20, de los límites de estas aberturas ocupan una posición fija con respecto al eje óptico que pasa por el sistema óptico de entrada. Estas caras 19 y 20 sirven como caras de apoyo para un visor óptico que ha de acomodarse en el alojamiento.

15

20 Un visor de esta clase recibe la información de imagen a través de un espejo parcialmente reflector dispuesto en el trayecto del haz luminoso principal. Como este espejo debe de ocupar una posición fija con respecto al visor, así como con respecto a la lente principal, resulta necesario un ajuste

25

apropiado del mismo en la cámara.

5 Los espacios 2, 3 y 4 se han elegido de manera que sean tan grandes que, además de para los tubos captadores y las unidades de desviación asociadas, ofrezcan también espacios para placas de circuitos impresos electrónicos que acomodan servicios electrónicos, tales como un preamplificador de tubo captador, para cada uno de los tubos captadores. Pueden estar previstas ranuras 21-26 para montar estas placas de circuito impreso. Como resultado de ello, las placas de circuito impreso ocupan una posición fija, que es ventajosa para realizar conexiones y que simplifica cualquier sustitución o intercambio.

15 En las paredes inferiores de los espacios 2, 3 y 4 (según se ve en el dibujo) están previstas aberturas 27, 28 y 29 para la descarga apropiada del calor generado en los tubos captadores.

20 Además, cerca de los espacios para las placas de circuito impreso están previstas aberturas 30-35 para descargar el calor generado en los preamplificadores y también para el paso de conductores de alimentación para estos preamplificadores.

25 El alojamiento está hecho, de preferencia, como una pieza de moldeo por inyección de material

sintético tal como, por ejemplo, fibra de vidrio con policarbonato, pero también puede estar hecho de aluminio fundido a presión. El material básico del alojamiento puede seleccionarse de modo que el

5 coeficiente de dilatación térmica corresponda al de los componentes, tales como los tubos captadores, que han de ser acomodados en el alojamiento, y que son más sensibles a la dilatación térmica. Con el fin de permitir el empleo de la pared del alojamiento

10 como escudo eléctrico también para los componentes situados dentro del alojamiento, éste puede estar fabricado de un material eléctricamente conductor, o puede estar provisto de una capa superficial conductora. Alternativamente, resulta posible añadir un componente al material sintético merced al

15 cual se asegure una conductividad eléctrica adecuada. La segunda pared, en este caso la pared superior 40, del alojamiento, tal como se ha representado en las figuras 1 y 2, se extiende principalmente sobre rebajos entre los espacios para dichos componentes,

20 formando también esta pared un saliente que se extiende más allá del alojamiento representado en estas figuras y al cual pueden asegurarse los circuitos electrónicos y otros componentes necesarios para

25 la cámara. Este saliente proporciona al alojamiento

una gran parte de su resistencia y su rigidez. Un saliente de esta clase puede consistir también en un ala que se proyecte lateralmente, que puede estar conectada al alojamiento en una posición fija por medio de levas de referencia 41, 42 y 43. La figura 2 ilustra una parte 44 de una de las paredes paralelas del alojamiento y también una parte 40 sobresaliente hacia fuera de la segunda pared paralela.

En otra realización preferida del alojamiento de acuerdo con el invento, el espacio para uno de los tubos captadores está dirigido más en sentido vertical al eje geométrico principal del sistema óptico de entrada. Una prolongación del alojamiento rígido en esta dirección puede servir también entonces como asa para coger la cámara durante su funcionamiento. Como resultado de la construcción de acuerdo con el invento, no es probable que ocurran desajustes de los componentes de la cámara.

Uno de los tubos captadores puede entonces extenderse, al menos parcialmente, dentro del asa.

Debido a que las posiciones de los tubos captadores en una cámara de acuerdo con el invento pueden fijarse de manera precisa y, debido también a que la construcción, así como el posicionamiento del sistema óptico de distribución, es sustancialmen-

te más precisa, pueden imponerse exigencias menos severas en lo que respecta a la precisión de los tubos captadores con el fin de conseguir una calidad de imagen final dada. Estos tubos pueden ser, por tanto, de una construcción más sencilla y, en consecuencia, más económicos.

Se sabe que en los tubos captadores se produce el fenómeno de que la mancha del área explorada esté sustancialmente más deformada en los bordes del plano de imagen que en el centro. La geometría del plano de imagen se deteriora por tanto de manera bastante rápida cerca del borde, midiendo desde el centro en dirección hacia fuera. El efecto adverso de esto sobre la calidad de la imagen, puede reducirse en medida sustancial utilizando un plano de imagen de menor tamaño en el blanco del tubo captador. Cuando el área menos lineal es excluida de la exploración, puede efectuarse una sencilla superposición electrónica por adaptación de los componentes de corriente continua de los tres tubos captadores. Como resultado, puede prescindirse del difícil ajuste mecánico. Debido a que se emplea una dimensión fija de la imagen para presentación en un monitor, de modo que la imagen esté ligeramente agrandada, la resolución de toda la imagen sufrirá ligeramente. Sin em-

bargo, considerando los campos de aplicación de esta cámara, esto será ciertamente aceptable, tanto más cuanto que por otra parte la calidad de la imagen resulta mejorada por el ajuste favorable. Puede hacerse uso de un sistema relativamente económico como sistema óptico de entrada en una cámara de acuerdo con el invento, en particular en combinación con tubos captadores de formato de imagen reducido. Con el fin de reducir cualesquiera efectos adversos de la inferior calidad óptica de este sistema óptico sobre la formación de imágenes, es también deseable posicionar los componentes ópticos ligeros exactamente unos con respecto a otros. En una cámara de acuerdo con este invento, esto puede conseguirse fácilmente mediante la construcción del alojamiento. Esto se debe a que pueden preverse también caras de apoyo estrictamente definidas en el alojamiento rígido para estos componentes, de modo que los mismos permanezcan posicionados de manera apropiada una vez que se han montado. La figura 3 ilustra una realización preferida, de acuerdo con el invento, de un sistema óptico de distribución acoplado a una lente principal. Un casquillo 50, que tiene una parte cilíndrica 51 que apoya en las caras de apoyo 12 y 13 después de haber sido montado en el alojamiento, acomoda un sis-

tema de lentes 52 como lente principal para la cámara. El casquillo 50 comprende un ala 53 con lev-  
vas elevadas o con un borde 54 en relieve. Un pri-  
mer prisma 55 del sistema de distribución óptico  
5 está montado contra este borde 54. Un segundo pris-  
ma 56 y un tercer prisma 57 están montados sucesiva-  
mente en el prisma 55 y uno en el otro, y están in-  
terconectados rígidamente. Distanciadores (no ilus-  
trados) aseguran que las caras del prisma no hagan  
10 contacto una con otra en las áreas por donde pasa  
el haz portador de imágenes. El ala 53 comprende  
además una leva 58. Después del montaje, esta leva  
hace contacto con una cara de apoyo 45 del aloja-  
miento. Entre otras cosas, debido a esta cara de apo-  
15 yo y a las caras de apoyo 13 y 12 para el casquillo  
50, todo el sistema óptico completo ocupa una posi-  
ción fija dentro del alojamiento.

20

25

10                    Los puntos de invención propia y nueva,  
que se presentan para que sean objeto de esta soli-  
citud de Patente de Invención en España, por VEINTE  
años, son los que se recogen en las reivindicaciones  
siguientes:

15                    1ª.- Perfeccionamientos introducidos en  
una cámara de televisión que comprende más de un tu-  
bo captador y un sistema óptico de entrada con un  
sistema de distribución óptico, caracterizados por-  
que el sistema óptico de entrada y los tubos captado-  
20                    res están situados en un plano axial común, exten-  
diéndose las paredes paralelamente a este plano  
axial, y formando un alojamiento rígido integral,  
junto con divisiones de espacios para distintos com-  
ponentes, en la que al menos el sistema de distribu-  
25                    ción óptico y los tubos captadores están montados y

ajustados uno con respecto a otro.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque el alojamiento comprende caras de apoyo para el posicionamiento estricto de los tubos captadores y el sistema de distribución óptico, uno con respecto a otro.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, caracterizados porque el alojamiento comprende partes recortadas y caras de apoyo para montar un sistema óptico de entrada.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup>, caracterizados porque el alojamiento comprende un espacio con caras de apoyo para un visor que ha de ser acomodado en el alojamiento.

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> o 4<sup>a</sup>, caracterizados porque una de las dos caras paralelas se extiende al menos también fuera del espacio para los tubos captadores y el sistema óptico de distribución.

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los espacios para los tubos captadores ofrecen también espacio para acomodar, por cada tubo captador, una placa de circuito impreso con

servicios electrónicos.

5 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque al menos una parte de una pared del espacio para uno de los tubos captadores es enteriza con un asa de transporte para la cámara.

10 8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el alojamiento está hecho como una pieza de moldeo por inyección de material sintético, tal como fibra de vidrio con policarbonato.

15 9<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las paredes del alojamiento son eléctricamente conductoras.

20 10<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizados porque el sistema óptico de distribución está acomodado, junto con una lente de entrada, en un portador que comprende caras de apoyo adaptadas a caras de referencia del alojamiento.

25 11<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizados porque los tubos captadores están destinados a explorar un formato de imagen reducida, estando adaptado para ello el

sistema óptico de entrada de la cámara.

5 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el alojamiento comprende aberturas, comprendiendo los tubos captadores órganos de enclavamiento por salto elástico para el reajuste exterior de los tubos captadores con respecto al sistema óptico de distribución.

10 13ª.- Perfeccionamientos introducidos en una cámara de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08.JUL.1976

P.A.

Alberto de ...

Por Feder.



17  
FEB 1976

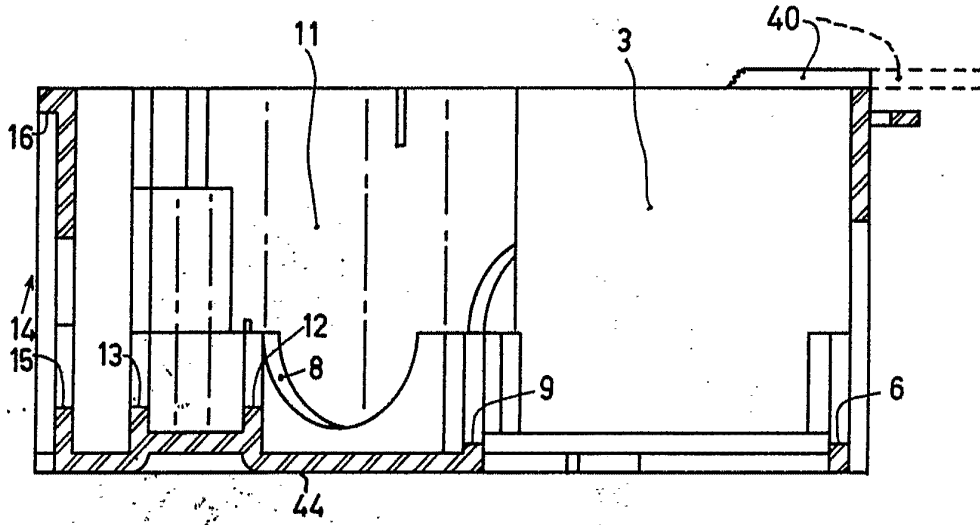


Fig. 2

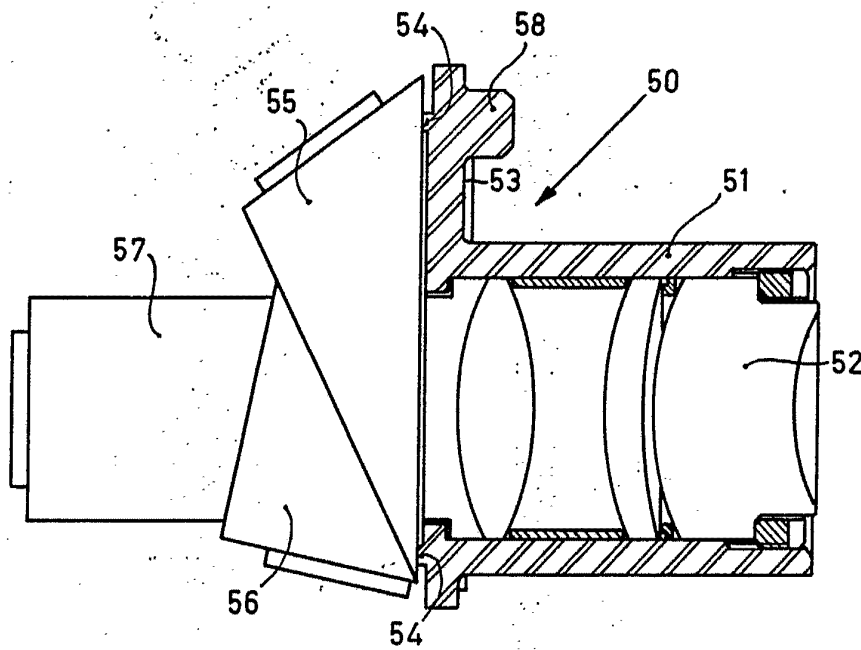


Fig. 3

Alberto de ~~Alvares~~  
Por Poderes