

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 052**

51 Int. Cl.:

**H04N 5/225** (2006.01)

**G03B 17/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2015** E 15198391 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019** EP 3035665

54 Título: **Sistema de cámara con disposición modular de placas de circuito impreso**

30 Prioridad:

**18.12.2014 DE 102014019007**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**20.11.2019**

73 Titular/es:

**MEKRA LANG GMBH & CO. KG (100.0%)  
Buchheimer Strasse 4  
91465 Ergersheim, DE**

72 Inventor/es:

**GEISSENDÖRFER, PETER;  
LANG, DR., WERNER;  
DEFFNER, SIMON y  
STÜRZENHOFECKER, JENS**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

ES 2 732 052 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de cámara con disposición modular de placas de circuito impreso

5 La presente invención se refiere a un sistema de cámara con una disposición modular de placas de circuito impreso, por ejemplo, para su utilización en vehículos como, por ejemplo, utilitarios.

10 Los sistemas de cámara convencionales suelen presentar placas de circuito impreso apiladas con diseños de pletina predeterminados. Para modificar funciones básicas de una cámara como, por ejemplo, la toma de imágenes, el procesamiento de imágenes, la transmisión de señales y las conexiones eléctricas, así como posibles funciones adicionales, en los sistemas de cámara convencionales es necesario modificar todo el diseño de pletina para reemplazar, o bien, complementar u omitir, funciones necesarias individuales. Tal modificación del diseño completo de la pletina es costoso y caro.

15 El documento WO 00/46984 A1 se refiere al tipo de construcción y de montaje de una cámara inteligente, incluyéndose la estructura de la electrónica.

20 El documento WO 2007/036308 A1 se refiere a un sistema electrónico de toma de imágenes con módulos separados, con la posibilidad de configurar de manera intercambiable una pluralidad de módulos de interfaz de manera seleccionable con flexibilidad mediante un sistema de bus común.

25 El documento DE 199 63 836 A1 se refiere a una cámara electrónica con al menos un chip sensor fotosensible, el cual está dispuesto sobre una primera pletina, y con al menos un circuito de control y de evaluación para activar el chip sensor.

El documento US 2005/0099521 A1 se refiere a una cámara para la emisión óptica de imágenes en el rango gran angular.

30 El documento WO 93/03575 A1 divulga una cámara CCD (dispositivo de carga acoplada) que es expandible electrónicamente para ser adaptable a un amplio espectro de posibilidades de uso.

35 El objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de cámara con el que sea posible adaptar a las exigencias de los compradores de manera rápida y económica las nuevas variantes de cámara con un ámbito funcional de la cámara adaptada de manera individual.

Dicho objetivo se consigue mediante un sistema de cámara de acuerdo con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se reproducen perfeccionamientos ventajosos de la invención.

40 El sistema de cámara de acuerdo con la invención se basa en un sistema de construcción modular con componentes de una familia de piezas definida para una cámara.

45 El sistema de cámara según la invención presenta un objetivo, a través del cual se suministra información en forma de imagen a un sensor de imágenes dispuesto sobre una primera placa de circuito impreso. Por lo tanto, la placa de circuito impreso tiene la función básica de detectar datos en forma de imagen que se obtengan a través del objetivo. Asimismo, el sistema de cámara según la invención presenta al menos otra placa de circuito impreso que proporciona otra función predeterminada para el sistema de cámara como, por ejemplo, el procesamiento de imágenes, la transformación de señales, la transmisión por radio, el suministro de corriente, la transmisión de imágenes, la transmisión de señales, el control del calentamiento, el suministro de valores de medición, la grabación de audios, etc.

50 La primera placa de circuito impreso mencionada anteriormente y cada una de la al menos otra placa de circuito impreso está provista de al menos una unidad de conexión, a través de la cual las placas de circuito impreso son conectables en cada caso eléctricamente entre sí de manera intercambiable modularmente para la adaptación del ámbito funcional del sistema de cámara.

55 Previéndose una disposición modular de placas de circuito impreso de este tipo, es posible proporcionar nuevas variantes de cámara con menos complejidad/costes de su desarrollo y adaptar el ámbito funcional del sistema de cámara de manera individual a las exigencias de los clientes. En particular, es posible incorporar en el sistema de cámara o, según el caso, prescindir de funciones/placas de circuito impreso necesarias o no necesarias, respectivamente, dependiendo de las exigencias de los compradores.

60 Mediante la utilización de una familia de piezas estandarizada para el sistema de cámara, además es posible minimizar el riesgo de que se produzcan funcionamientos erróneos y reducir los costes de la fabricación del sistema de cámara.

65 Preferiblemente, en el sistema de cámara según la invención, las unidades de conexión respectivas de las placas de circuito impreso están dispuestas en posiciones predeterminadas compatibles geoméricamente entre sí sobre al menos un lado superficial de la placa de circuito impreso. La disposición de las unidades de conexión respectivas

puede estar prevista, por ejemplo, sobre un lado superficial de la placa de circuito impreso o, de manera alternativa, sobre dos lados superficiales opuestos de la placa de circuito impreso, esto es, sobre el lado delantero y el lado posterior de la placa de circuito impreso.

5 El sistema de cámara de acuerdo con la invención presenta preferentemente al menos una unidad de conexión para una placa de circuito impreso, la cual presenta una pluralidad de grupos de terminales eléctricos a través de los cuales la placa de circuito impreso es conectable con otras placas de circuito impreso para proporcionar una función básica predeterminada para el sistema de cámara.

10 En particular, la primera placa de circuito impreso, que está realizada como pletina de sensor sobre la cual está dispuesto el sensor de imágenes, es conectable preferiblemente con otra placa de circuito impreso que proporciona, por ejemplo, una función de procesamiento de imágenes para el sistema de cámara, a través de un grupo de terminales eléctricos de la unidad de conexión de la primera placa de circuito impreso. Del mismo modo, la otra placa de circuito impreso, que proporciona la función de procesamiento de imágenes para el sistema de cámara, es conectable  
15 preferiblemente con otra placa de circuito impreso más que proporciona, por ejemplo, una función de suministro de corriente para el sistema de cámara, a través de un grupo de terminales eléctricos de la unidad de conexión de la otra placa de circuito impreso.

20 Para garantizar una ampliación rápida y segura del ámbito funcional del sistema de cámara, los terminales eléctricos del grupo correspondiente de terminales eléctricos están posicionados en lugares predefinidos.

25 En el sistema de cámara de acuerdo con la invención, está dispuesta preferentemente una pluralidad de terminales eléctricos unos al lado de otros en una fila, y en particular están previstas por cada placa de circuito impreso varias unidades de conexión, cada una de las cuales presenta la pluralidad de grupos de terminales eléctricos. Estas unidades de conexión están dispuestas, por ejemplo, sobre un lado superficial de una placa de circuito impreso, o, de manera alternativa, están dispuestas sobre el lado delantero y el lado posterior de tal modo que estén dispuestas de manera opuesta geoméricamente.

30 En el sistema de cámara de acuerdo con la invención, están dispuestas preferentemente varias placas de circuito impreso una detrás de otra de tal modo que la primera placa de circuito impreso está dispuesta junto al objetivo del sistema de cámara y, en un lado de la primera placa de circuito impreso opuesto al objetivo, están dispuestas una detrás de otra las otras placas de circuito impreso para proporcionar funciones correspondientes del sistema de cámara. Preferiblemente, la última placa de circuito impreso prevista en esta disposición presenta un terminal eléctrico con el que se puedan transmitir hacia el exterior, por ejemplo, una señal de video, una señal de audio y/o una señal  
35 de control, o bien, que éstas puedan ser introducidas en el sistema de cámara a través de este terminal eléctrico. Un terminal eléctrico de este tipo puede preverse también sobre una o varias de las otras placas de circuito impreso.

40 De acuerdo con la invención, sobre las placas de circuito impreso correspondientes se encuentran módulos o componentes electrónicos correspondientes que están adaptados para proporcionar las funciones básicas predeterminadas para la adaptación del sistema de cámara. Tales funciones básicas predeterminadas para la adaptación del sistema de cámara son de acuerdo con la invención, por ejemplo, el procesamiento de videos, la transmisión de videos, la transformación de señales, la transmisión por radio, el suministro de corriente, la transmisión de señales, el control del calentamiento, el suministro de valores de medición, la grabación de audios, etc.

45 Para la composición rápida y segura del sistema de cámara de acuerdo con la invención, las unidades de conexión respectivas de las placas de circuito impreso están realizadas, por ejemplo, como conexiones enchufables para conectar eléctricamente las placas de circuito impreso entre sí a través de los terminales eléctricos de los grupos correspondientes de terminales eléctricos. Es posible utilizar otras técnicas de conexión como, por ejemplo, cables, soldadura con estaño, por radio, etc.  
50

55 El sistema de cámara de acuerdo con la invención se puede utilizar, por ejemplo, en sistemas de recambio de espejos para vehículos, en particular, utilitarios, para proporcionar de manera continua y permanente información en forma de imagen del entorno del vehículo en tiempo real en un dispositivo visualizador dispuesto en el interior del vehículo y/o fuera del vehículo.

A continuación, se describen los ejemplos de realización preferidos de la invención haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, donde los componentes iguales van acompañados de los mismos símbolos de referencia. Muestran:

60 Fig. 1 una vista esquemática de la sección transversal de un sistema de cámara de acuerdo con un ejemplo para explicar la invención;

Fig. 2 una vista esquemática de la sección transversal de un sistema de cámara de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención;

65 Fig. 3 una vista superior esquemática sobre una placa de circuito impreso de acuerdo con la invención; y

Fig. 4 una vista esquemática de una unidad de conexión de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra una vista esquemática de la sección transversal de un sistema de cámara 10 de acuerdo con un ejemplo para explicar la invención. El sistema de cámara 1 presenta un objetivo 2, el cual está dispuesto en una carcasa 3 del sistema de cámara 10 de tal modo que se puede suministrar información en forma de imagen desde fuera del sistema de cámara 10 al interior de la carcasa 3.

En particular, el objetivo 2 suministra información en forma de imagen desde fuera del sistema de cámara a un sensor de imágenes 4, el cual está dispuesto sobre una primera placa de circuito impreso 5 que se encuentra en la carcasa 3 y que está posicionada de tal modo que el sensor de imágenes 4 se encuentra directamente enfrente del objetivo 2. Tal y como se muestra en la figura 1, la primera placa de circuito impreso 5 está conectada eléctricamente con otra placa de circuito impreso 7 a través de una unidad de conexión 6. Tal y como se muestra en la figura 1, la unidad de conexión 6 de la primera placa de circuito impreso 5 está dispuesta en concreto junto al área inferior de la primera placa de circuito impreso 5 sobre una superficie opuesta al objetivo 2. Asimismo, una unidad de conexión 6 está dispuesta sobre una superficie junto al área inferior de la otra placa de circuito impreso 7 de tal modo que está directamente enfrente de la unidad de conexión 6 de la primera placa de circuito impreso para ser así conectada eléctricamente con ésta.

Por lo tanto, tal y como se muestra en la figura 1, tanto la primera placa de circuito impreso 5 como la otra placa de circuito impreso 7 presentan una unidad de conexión 6 que están adaptadas del tal modo que, por ejemplo, mediante una conexión enchufable proporcionan una conexión eléctrica entre la primera placa de circuito impreso y la otra placa de circuito impreso 7.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la primera placa de circuito impreso 5 es una pletina de sensor sobre la que está dispuesto el sensor de imágenes 4. La otra placa de circuito impreso 7 tiene, por ejemplo, la función de suministrar corriente al sistema de cámara 10. Para ello, tal y como muestra la figura 1, componentes electrónicos 8 correspondientes están dispuestos sobre la otra placa de circuito impreso 7, los cuales proporcionan la función correspondiente de suministro de corriente para el sistema de cámara 10.

Como alternativa, también sobre la primera placa de circuito impreso 5 pueden estar previstos componentes electrónicos 8 correspondientes que proporcionen una función de suministro de corriente para el sistema de cámara 10. En este caso, a modo de ejemplo, la otra placa de circuito impreso 7 puede presentar componentes 8 que proporcionen la función de transformar señales con el fin de transformar una señal emitida por el sensor de imágenes 4 de la primera placa de circuito impreso 5 y transmitirla hacia el exterior del sistema de cámara 10 a través de un terminal eléctrico 9, tal y como se muestra en la figura 1. Como muestra la figura 1, el terminal eléctrico 9 también se puede utilizar, por ejemplo, para suministrar señales de control correspondientes a los componentes electrónicos 8 de la otra placa de circuito impreso 7 o a los componentes electrónicos 8 de la primera placa de circuito impreso 5.

Tal y como se muestra en la figura 1, la primera placa de circuito impreso 5 está dispuesta en paralelo a la placa de circuito impreso 7, donde las unidades de conexión 6 respectivas de la primera placa de circuito impreso 5 y de la otra placa de circuito impreso 7 se extienden de manera esencialmente perpendicular con respecto a la superficie de la primera placa de circuito impreso 5 y de la otra placa de circuito impreso 7, respectivamente. En particular, en un estado en el que la primera placa de circuito impreso 5 y la otra placa de circuito impreso 7 estén conectadas eléctricamente entre sí a través de las unidades de conexión 6, el eje longitudinal de las unidades de conexión 6 es paralelo al eje longitudinal de la carcasa 3 del sistema de cámara 10.

Tal y como se ha descrito anteriormente, en el ejemplo para explicar la invención están previstas exactamente dos placas de circuito impreso (5, 7) que están conectadas eléctricamente entre sí a través de las unidades de conexión (6) respectivas. Sin embargo, entre ellas puede ser dispuesta cualquier cantidad de otras placas de circuito impreso de tal modo que las placas de circuito impreso estén conectadas eléctricamente entre sí a través de sus unidades de conexión respectivas, tal y como se describe a continuación haciéndose referencia a un ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática de la sección transversal de un sistema de cámara 20 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención.

Adicionalmente al sistema de cámara 10 de acuerdo con el primer ejemplo de realización, el sistema de cámara 20 de acuerdo con el segundo ejemplo de realización presenta otras placas de circuito impreso 11. En contraposición a la primera placa de circuito impreso 5 y la otra placa de circuito impreso 7 de acuerdo con el primer ejemplo de realización, las otras placas de circuito impreso 11 tienen en cada caso dos unidades de conexión 6 en su área inferior, las cuales se extienden alejándose de manera opuesta sobre superficies opuestas de la otra placa de circuito impreso 11.

Tal y como se muestra en la figura 2, en concreto, la unidad de conexión 6a de la otra placa de circuito impreso 11 se extiende alejándose de la superficie de la placa de circuito impreso 11 en dirección de la primera placa de circuito impreso 5 y sirve para conectar con la unidad de conexión de la primera placa de circuito impreso 5.

Asimismo, una segunda unidad de conexión 6b de la otra placa de circuito impreso 11 está configurada de tal modo que se extiende alejándose de la otra placa de circuito impreso 11 en el sentido opuesto a la unidad de conexión 6a para ser conectada con una unidad de conexión de otra placa de circuito impreso 11.

5 Las otras placas de circuito impreso 11 mostradas en la figura 2 sirven para proporcionar otras funciones o funciones básicas para el sistema de cámara, por ejemplo, para proporcionar un procesamiento de imágenes, una transmisión por radio, una transmisión de imágenes, una transmisión de señales, un control del calentamiento, una transmisión de valores de medición, una grabación de audios, etc.

10 La figura 2 muestra en particular cuatro placas de circuito impreso 5, 11 y 7 dentro de la carcasa 3 de cámara del sistema de cámara 20, las cuales están dispuestas de tal forma que extienden en paralelo entre sí de tal modo que están dispuestas una detrás de otra con respecto a la dirección longitudinal de la carcasa 3. En concreto, las placas de circuito impreso 5, 7 y 11 se extienden de manera esencialmente perpendicular con respecto al eje longitudinal de la carcasa 3 de cámara.

15 De manera similar a la otra placa de circuito impreso 7 de acuerdo con el primer ejemplo de realización, también las placas de circuito impreso 11 de acuerdo con el segundo ejemplo de realización contienen componentes eléctricos 8 para proporcionar las funciones o funciones básicas correspondientes para la ampliación del ámbito funcional del sistema de cámara 20 de acuerdo con la función básica.

20 Tal y como se muestra en la figura 2, las unidades de conexión 6, 6a, 6b respectivas de las placas de circuito impreso 5, 7 y 11 se extienden a lo largo de un eje que es esencialmente paralelo a la dirección longitudinal de la carcasa 3 de cámara, o bien, paralelo al eje longitudinal del objetivo 2.

25 En concreto, las unidades de conexión respectivas de las placas de circuito impreso 5, 7 y 11 están dispuestas en posiciones (L1, L2) predeterminadas compatibles geoméricamente entre sí sobre al menos un lado superficial de una placa de circuito impreso, tal y como se muestra en la figura 3 a modo de ejemplo.

30 La figura 3 muestra una de las placas de circuito impreso 5, 7, 11 de acuerdo con el ejemplo de realización como se ha descrito anteriormente. Tal y como se muestra en la figura 3, la unidad de conexión 6 se encuentra en una posición (L1, L2) geométrica predeterminada que es idéntica para todas las otras placas de circuito impreso 5, 7, 11.

35 De acuerdo con el ejemplo de realización, tal y como se ha descrito anteriormente, la unidad de conexión 6 está realizada sobre únicamente un lado superficial de la primera placa de circuito impreso 5 (placa de sensor) y de la otra placa de circuito impreso 7, donde las unidades de conexión 6 (6a, 6b) de las otras placas de circuito impreso 11, tal y como se muestra en la figura 2, también están realizadas sobre una superficie opuesta (no mostrada en la figura 3) en la posición (L1, L2) para conectar entre sí eléctricamente las placas de circuito impreso 5, 7 y 11 correspondiente de manera intercambiable modularmente.

40 La figura 4 muestra una vista detallada de la unidad de conexión 6. Tal y como se muestra en la figura 4, de acuerdo con los presentes ejemplos de realización, la unidad de conexión 6 presenta cuatro grupos de terminales eléctricos A, B, C, D, los cuales contienen a su vez en cada caso los terminales eléctricos A1, A2, A3, A4.

45 De acuerdo con el presente ejemplo de realización, los grupos de terminales eléctricos A, B, C sirven para la conexión de placas de circuito impreso que proporcionan una función básica específica del sistema de cámara como, por ejemplo, la toma de imágenes, la transformación de señales, la transmisión por radio, el suministro de corriente, el procesamiento de imágenes, la transmisión de imágenes, la transmisión de señales, la transmisión de valores de medición, la grabación de audios, etc. El grupo de terminales eléctricos D mostrado en la figura 4 de la unidad de conexión 6 sirve, por ejemplo, para proporcionar una función adicional como, por ejemplo, el control del calentamiento.

50 Tal y como se muestra en la figura 4, de acuerdo con el ejemplo de realización preferido, los grupos de terminales eléctricos A, B, C, D están dispuestos uno detrás de otro, o bien, uno al lado de otro, en una fila. De manera alternativa, también es posible disponer los grupos de terminales eléctricos A, B, C, D en una disposición geométrica cualquiera siempre y cuando esta disposición geométrica específica sea idéntica en todas las otras placas de circuito impreso que deban ser incorporadas en el sistema de cámara de manera intercambiable modularmente.

55 Tal y como se muestra en la figura 4, el grupo de terminales eléctricos A presenta cuatro terminales eléctricos A1, A2, A3 y A4 dispuestos en ubicaciones geométricas predeterminadas que se necesitan, por ejemplo, para una función básica, por ejemplo, la masa, la tensión de alimentación, etc. Son concebibles otras disposiciones geométricas de los terminales eléctricos A1, A2, A3, A4 y la cantidad de los mismos de acuerdo con la invención.

60 El sistema de cámara descrito anteriormente de acuerdo con la invención puede ser utilizado de manera autónoma o, por ejemplo, en un vehículo o, a modo de ejemplo, en un sistema de recambio de espejos para vehículos, por ejemplo, utilitarios.

65 Ha de destacarse explícitamente que todas las características divulgadas en la descripción y/o en las reivindicaciones

han de ser consideradas separadas e independientes entre sí con el fin de que se realice la divulgación original y con el fin de restringirse la invención reivindicada con independencia de las combinaciones de características de las formas de realización y/o de las reivindicaciones. Asimismo, se señala explícitamente que todas las indicaciones de rango o indicaciones de grupos de unidades divulgan cualquier valor intermedio posible o subgrupo de unidades con el fin de que se realice la divulgación original y con el fin de restringirse la invención reivindicada, en particular también como límite de una indicación de rango.

**Lista de símbolos de referencia**

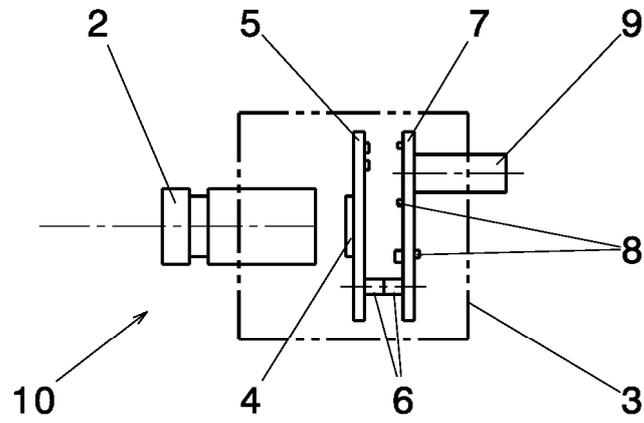
10	Sistema de cámara
2	Objetivo
3	Carcasa
4	Sensor de imágenes
5	Primera placa de circuito impreso
6	Unidad de conexión
7	Otra placa de circuito impreso
8	Componente eléctrico
9	Terminal eléctrico
20	Sistema de cámara
11	Otra placa de circuito impreso
6a, 6b	Unidades de conexión
A, B, C, D	Grupos de terminales eléctricos
A1-A4	Terminales eléctricos

10

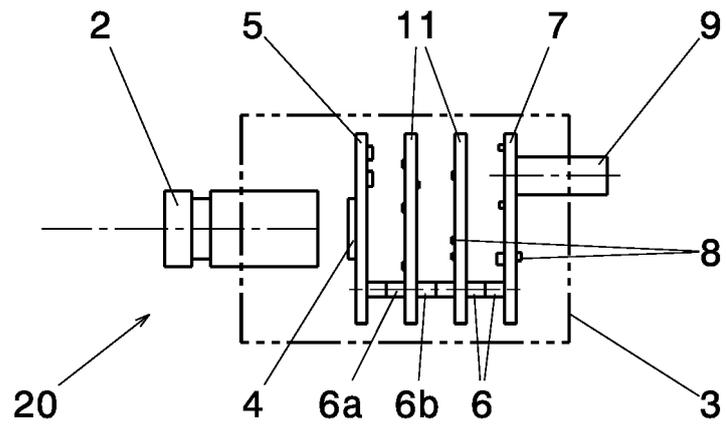
## REIVINDICACIONES

1. Un sistema de cámara para un vehículo, con un objetivo (2);
- 5 una primera placa de circuito impreso (5), que está provista de un sensor de imágenes (4) para detectar información en forma de imagen obtenida a través del objetivo (2); y  
 otra placa de circuito impreso (7), que proporciona una función predeterminada para la cámara; donde  
 entre la primera placa de circuito impreso (5) y la otra placa de circuito impreso (7) es disponible al menos otra placa  
 de circuito impreso (11), la cual proporciona una función básica predeterminada específica de la cámara para el  
 10 sistema de cámara (10, 20), y  
 cada una de las placas de circuito impreso (5, 7, 11) presenta al menos una unidad de conexión (6) de tal modo que  
 la primera placa de circuito impreso (5) es conectable eléctricamente con la otra placa de circuito impreso (7) y una de  
 las otras placas de circuito impreso (11), y cada una de las otras placas de circuito impreso (11) son conectables  
 eléctricamente entre sí modularmente de manera intercambiable para la adaptación del ámbito funcional del sistema  
 15 de cámara (10, 20) de acuerdo con la función básica predeterminada específica de la cámara y son conectables  
 eléctricamente con la otra placa de circuito impreso (7), donde cada una de las unidades de conexión (6) presenta una  
 pluralidad de grupos de terminales eléctricos (A, B, C, D), a través de los cuales la primera placa de circuito impreso  
 (5) es conectable con la otra placa de circuito impreso (7) y con la al menos otra placa de circuito impreso (11) para  
 proporcionar la función básica predeterminada específica de la cámara para el sistema de cámara (10, 20), donde un  
 20 grupo respectivo de terminales eléctricos (A, B, C, D) presenta una pluralidad de terminales eléctricos (A1, A2, A3, A4)  
 que son necesarios para una función básica para accionar cada una de la al menos otra placa de circuito impreso (11),  
 para proporcionar la función básica predeterminada específica de la cámara.
2. El sistema de cámara según la reivindicación 1, en el que las unidades de conexión (6) respectivas de la primera  
 25 placa de circuito impreso (5) y la al menos otra placa de circuito impreso (7, 11) están dispuestas en posiciones (L1,  
 L2) predeterminadas compatibles geoméricamente entre sí sobre al menos un lado superficial de la primera placa de  
 circuito impreso (5) y la al menos otra placa de circuito impreso (7, 11).
3. El sistema de cámara según la reivindicación 1, en el que las placas de circuito impreso (5, 7, 11) son conectables  
 30 entre sí a través de la pluralidad de terminales eléctricos (A1, A2, A3, A4).
4. El sistema de cámara según una de las reivindicaciones anteriores, en el que están previstas varias unidades de  
 conexión (6) por cada placa de circuito impreso.
- 35 5. Sistema de cámara según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos otra placa de circuito impreso  
 (7, 11) presenta un terminal eléctrico (9) para la transmisión de datos y/o de una señal desde el sistema de cámara  
 hacia el exterior.
6. El sistema de cámara según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos otra placa de circuito  
 40 impreso (7, 11) está dispuesta en un lado de la primera placa de circuito impreso (5) opuesto al objetivo (2).
7. El sistema de cámara según la reivindicación 8, en el que otras varias placas de circuito impreso (7, 11) están  
 dispuestas una detrás de otra con respecto a la primera placa de circuito impreso (5).
- 45 8. El sistema de cámara según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos otra placa de circuito  
 impreso (7, 11) presenta al menos un componente electrónico (8), el cual está adaptado para proporcionar la función  
 básica predeterminada específica de la cámara para ampliar el sistema de cámara (10, 20).
9. El sistema de cámara según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la función básica predeterminada  
 50 específica de la cámara para ampliar el sistema de cámara (10, 20) es al menos una de entre la captación de señales,  
 el procesamiento de señales, la transmisión de señales, el suministro de corriente, y la función de control.
10. El sistema de cámara según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una unidad de conexión  
 55 (6) de las placas de circuito impreso (5, 7, 11) está realizada como conexiones enchufables para conectar  
 eléctricamente entre sí las placas de circuito impreso (5, 7, 11) a través de los terminales eléctricos (A1, A2, A3, A4)  
 de los grupos de terminales eléctricos (A, B, C, D).

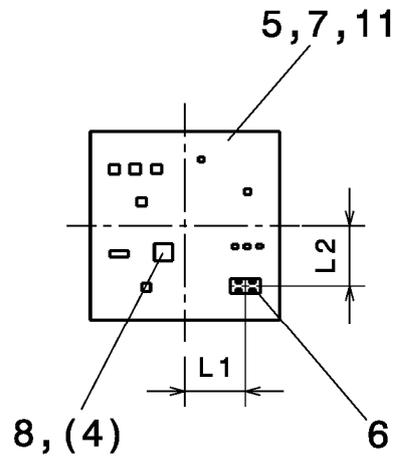
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

