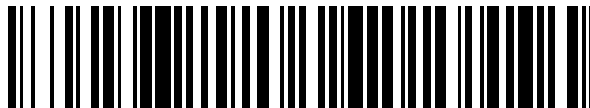


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 329**

51 Int. Cl.:

**F24C 7/08** (2006.01)

**H01H 9/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2007 E 07788134 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2057418**

54 Título: **Cubierta de aparato**

30 Prioridad:

**23.08.2006 DE 102006039502**

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

**22.04.2014**

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH (100.0%)  
CARL-WERY-STRASSE 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**ENZENHÖFER, GÜNTER;  
MAYER, HERBERT y  
MENTEN, FRANK**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 456 329 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**

Cubierta de aparato

5 La invención se refiere a una cubierta para aparato con las características del concepto general de la reivindicación 1 y un procedimiento para producir semejante cubierta.

Las cubiertas producidas de semejante manera se usan como indicación de control y/o de función para aparatos de la tecnología del hogar.

10 A este respecto, las cubiertas convencionales presentan por lo general puntos, superficies de iluminación y símbolos que se iluminan dependiendo de la operación o del estado del aparato.

15 A este respecto, es deseable una iluminación lo más uniforme posible. A fin de dispersar la luz de una fuente de luz por lo general fuertemente concentrada o incluso en forma de punto, en particular, de un LED, se emplea por lo general una ventana con una película difusora o un conductor de luz con partículas difusoras en las aberturas de la cubierta.

20 Además, para lograr un efecto de dispersión deseado se aplican también estructuras, en particular, microestructuras, sobre el lado delantero opuesto al interior del aparato de una ventana indicadora de plástico. Semejante cubierta de aparato se conoce por el documento JP 2004 090626 A.

25 Sin embargo, estas medidas requieren un costo mayor de material o etapas de trabajo y, por lo tanto, son desventajosamente caras y consumen mucho tiempo.

Por lo tanto, la presente invención tiene como objetivo crear una cubierta para una indicación, en particular, para una indicación LED y un procedimiento de producción que se pueda producir de la manera más sencilla y económica y que garantice una dispersión uniforme de la luz de incidencia de un medio de iluminación.

30 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención a través de una cubierta de aparato con las características de la reivindicación 1 y a través de un procedimiento para producir semejante cubierta con las características de la reivindicación 8.

35 Dependiendo de la fuente de luz usada, el tamaño de partículas puede ser adaptado a las condiciones presentes, tales como longitud de las ondas de luz y el espesor de la cubierta, de modo que a través de la dispersión de la luz en las partículas se logra una iluminación uniforme de la zona de indicación. Para el espectro de luz usado en la zona visible, las partículas tienen preferentemente un diámetro medio de 1 a 5 micrómetros, en particular, aproximadamente 3 micrómetros.

40 En una configuración preferida de la invención, el material de la superficie de control en la zona de la superficie de iluminación está configurado de manera transparente, por ejemplo, como plástico transparente o incoloro como SAN o Luran, de modo que para la indicación de control y/o de función, es decir, para las zonas de indicación, es posible generar diferentes colores deseados a través de una capa impresa de manera correspondiente, por ejemplo, una película de color. Para este propósito, por ejemplo, una película de color de acuerdo con la así denominada tecnología IMD (por sus siglas en inglés de Inner Mould Decoration, (decoración de molde interno)) se puede inyectar posteriormente con plástico.

50 En una configuración adicional de la invención, las superficies de iluminación o las zonas de indicación forman una unidad alineada con el material restante de la cubierta o están integradas en esta última, de modo que ventajosamente no se forman bordes o articulaciones en la superficie superior o en la superficie externa, es decir, en el lado delantero opuesto al interior del aparato en el estado montado, en el que sería posible la formación de impurezas, de modo que la superficie de la cubierta al evitar tales bordes o partes móviles puede ser limpiada de manera sencilla. En esta configuración, los elementos de control pueden realizarse, por ejemplo, como control táctil. Por lo tanto, en particular, la cubierta de aparato con su zona de indicación o sus regiones de indicación se configura de una sola pieza.

60 Al usar la tecnología IMD y una construcción de capas múltiples se puede realizar además la capa superior de la cubierta también como revestimiento contra arañazos, de modo que se produce de manera ventajosa una superficie a prueba de arañazos y fácil de limpiar.

65 Con la producción en la tecnología IMD es posible omitir las superficies de iluminación en la impresión de color, de modo que es posible realizar de manera sencilla cualesquiera formas deseadas tales como rectángulos, puntos y símbolos en impresión positiva o negativa. Incluso es posible un recubrimiento reflectante de las superficies de iluminación aplicando una impresión de color plateado, de modo que una indicación de iluminación o una zona de indicación tiene un recubrimiento reflectante y es visible recién cuando se ilumina.

En una configuración adicional de la invención, a la mezcla del material transparente como partículas es posible agregar partículas de colores o pigmentos, de modo que la zona de indicación incluso en estado desconectado, es decir, sin luz, aparece, por ejemplo, en color oscuro o la imagen de presentación de una zona de indicación desconectada se puede ajustar en un color deseado.

5 La cubierta está hecha preferentemente de plástico. La cubierta puede producirse de manera particularmente sencilla a través de un procedimiento de fundición por inyección, en donde a la mezcla del material se agregan las partículas antes o durante el procedimiento de fundición por inyección.

10 En una configuración preferida de la invención, el lado posterior de la cubierta de aparato orientado hacia el interior del aparato se configura de manera estructurada por lo menos en la zona de indicación, de modo que en combinación con la adición a la mezcla de partículas se puede mejorar adicionalmente el efecto de dispersión y así el estado uniforme de la iluminación. Para este propósito se puede aplicar, por ejemplo, en el procedimiento de fundición por inyección, sobre una superficie del núcleo de una herramienta de inyección una estructura para  
15 configurar el lado inferior de la cubierta de manera sencilla y económica. Las dimensiones de esta estructura pueden ser adaptadas a la longitud de ondas de la fuente de luz. De esta manera se puede lograr la dispersión de un alto porcentaje de la luz emitida por la fuente de luz. En particular, en cuanto a esta estructura se trata de una estructura en el nivel de micrómetros, una así denominada microestructura. La estructura puede obtenerse, por ejemplo, a través de una erosión selectiva de la superficie del núcleo de la herramienta de fundición por inyección.

20 Con el procedimiento de acuerdo con la invención para la producción en las configuraciones deseadas de la invención se puede prescindir del uso de partes adicionales tales como conductores de luz, películas difusoras o impresiones difusoras, sin que esto menoscabe la iluminación uniforme deseada de la superficie de iluminación o las superficies de iluminación.

25 Otras ventajas de la invención se harán evidentes a través de las reivindicaciones dependientes.

La invención se describirá a continuación de manera más detallada haciendo referencia a un ejemplo de realización representado en el dibujo.

30 En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una cubierta de acuerdo con la invención y

35 La figura 2 muestra una vista desde arriba sobre una superficie de una cubierta de acuerdo con la figura 1.

En la figura 1 se muestra una cubierta de acuerdo con la invención que presenta una superficie de base esencialmente plana 3. En el lado inferior de la superficie de base 3 están formadas proyecciones verticales 5 en la forma de paredes y elementos de acoplamiento que sirven para la inserción en una cavidad prevista para este propósito de un aparato, por ejemplo, un congelador. En el lado superior o en el lado delantero opuesto al interior del aparato de una cubierta de aparato instalada de la superficie de base 3, la cubierta 1 presenta indicaciones de control y/o de función en diferentes formas y colores.

45 De esta manera, la indicación de función o el elemento de control 7 está realizado para la indicación y/o la activación de un agregado de refrigeración como superficie circular, en donde, por el contrario, las indicaciones 9 y 11 están configuradas, por ejemplo, como símbolos rectangulares.

50 Como se representa en la figura 2, la cubierta 1 de un aparato de refrigeración, por ejemplo, una combinación de nevera/congelador, además de los elementos de indicación y control ya representados en la figura 1 y descritos anteriormente 7, 9 y 11, está provista de indicaciones adicionales 13, a fin de indicar, por ejemplo, la temperatura real en ° C tanto en la zona de refrigeración (fila inferior "2" a "8") y en la zona de congelación (fila superior "-26" a "-18").

55 En el interior de esta indicación pueden estar configuradas adicionalmente leyendas como, por ejemplo, en la indicación 9 "súper" y "alarma", en la indicación 11 "súper" y en la indicación 7 "refrigerador" y "congelador" y los números 2 a 8 o -26 a -18 como superficie de iluminación o regiones de indicación que se iluminan dependiendo de la función y la operación. Estas regiones de indicación se presentan a través de la configuración de acuerdo con la invención, es decir, la adición a la mezcla de partículas, en particular, partículas de colores, cuando se ilumina en un color deseado y una iluminación uniforme, a fin de presentar la indicación respectiva y el estado (por ejemplo, temperatura).

60 Puesto que la cubierta de acuerdo con la invención 1 y el procedimiento de producción de acuerdo con la invención para esta cubierta no requiere una estructuración de la superficie de la cubierta, es posible, por ejemplo, mediante un procedimiento IMD, una impresión directa, etc., configurar la superficie de manera multicolor en colores deseados o, por ejemplo, a través de una estructura de capas múltiples. De esta manera, por ejemplo, la superficie superior 15 que rodea las indicaciones descritas anteriormente puede realizarse en color plateado de acero inoxidable, las

indicaciones 11 y 9 en color plateado de titanio y las indicaciones 13 en gris de antracita, es decir, en diferentes colores.

- 5 Dentro de estas indicaciones, las superficies de iluminación en estado no iluminado pueden presentarse de manera transparente o a través de la adición a la mezcla de pigmentos, es decir, partículas de colores, en la producción en el plástico transparente también de color, es decir, por ejemplo, en color amarillo oscuro. Recién con la iluminación correspondiente de una superficie de iluminación determinada se indica su activación a un usuario a través de una luz más clara o con pigmentación de colores a través del color correspondiente, por ejemplo, un amarillo claro.
- 10 A este respecto, la cubierta de acuerdo con la invención puede presentar teclas de control con control táctil, de modo que es posible evitar ranuras y articulaciones para piezas móviles, a fin de permitir una limpieza sencilla y evitar interrupciones de funcionamiento.
- 15 Se sobreentiende que es concebible, a pesar de una configuración esencialmente plana, configurar las indicaciones y teclas de control 7, 9, 11, 13 también de manera plástica, por ejemplo, como elevación esférica, lo que incluso con el uso de la tecnología IMD antes mencionada sería posible en una medida limitada.

Lista de números de referencia

- 20 1 Cubierta de aparato  
3 Superficie de base  
5 Proyecciones verticales  
7 Indicación con zona de indicación  
9 Indicación con zona de indicación  
25 11 Indicación con zona de indicación  
13 Indicación con zona de indicación  
15 Superficie superior o lado delantero

**REIVINDICACIONES**

1. Cubierta de aparato de un aparato doméstico con elementos de control (7, 9, 11, 13) y zonas de indicación (7, 9, 11, 13) con un lado delantero (15) y un lado posterior opuesto al lado delantero, en donde el lado delantero en el caso de la cubierta de aparato (1) instalada en un aparato está opuesto al interior del aparato, en donde la cubierta de aparato (1) en por lo menos una zona de indicación (7, 9, 11, 13) está configurada a partir de un material que permite el paso de luz para la luz de un medio de iluminación de una indicación del aparato, en particular, una indicación LED, **caracterizada por que** los elementos de operación (7, 9, 11, 13) están realizados como control táctil, la cubierta de aparato (1) está hecha de una sola pieza con la zona de indicación (7, 9, 11, 13) en un proceso de fundición por inyección de un solo componente a partir del material que permite el paso de la luz, de modo que la cubierta de aparato (1) con la zona de indicación (7, 9, 11, 13) consta de un solo componente de fundición por inyección y que en el material para la dispersión difusa de la luz emitida por el medio de iluminación se incorporan partículas.
2. Cubierta de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** las partículas son partículas de colores.
3. Cubierta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** las partículas tienen un diámetro medio de 1 a 5 micrómetros, en particular, aproximadamente 3 micrómetros.
4. Cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** el material es incoloro.
5. Cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el lado posterior de la cubierta de aparato presenta una estructura por lo menos en la zona de indicación (7, 9, 11, 13).
6. Cubierta de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** la estructura es una microestructura.
7. Cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la cubierta de aparato (1) presenta en su lado delantero (15) una capa de color.
8. Procedimiento para producir una cubierta de aparato (1) de un aparato doméstico con elementos de control (7, 9, 11, 13) y zonas de indicación (7, 9, 11, 13) con un lado delantero (15) y un lado posterior opuesto al lado delantero, en donde el lado delantero en el caso de la cubierta de aparato (1) instalada en un aparato está opuesta al interior del aparato, en donde la cubierta de aparato (1) en por lo menos una zona de indicación (7, 9, 11, 13) está configurada a partir de un material que permite el paso de luz para la luz de un medio de iluminación de una indicación de aparato, en particular, de una indicación LED, **caracterizada por que** los elementos de control (7, 9, 11, 13) están realizados como control táctil, la cubierta de aparato (1) con la zona de indicación (7, 9, 11, 13) se produce de una sola pieza en un proceso de fundición por inyección de un solo componente a partir del material que permite el paso de la luz, de modo que la cubierta de aparato (1) con la zona de indicación (7, 9, 11, 13) consta de un solo componente de fundición por inyección y en el material para la dispersión difusa de la luz emitida por el medio de iluminación se incorporan partículas.
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** las partículas son partículas de color.
10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, **caracterizado por que** las partículas tienen un diámetro medio de 1 a 5 micrómetros, en particular, aproximadamente 3 micrómetros.
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado por que** a la mezcla del material se agregan las partículas antes o durante el procedimiento de fundición por inyección.
12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** una superficie del núcleo de la herramienta de fundición por inyección está provista de una estructura, en particular, una microestructura, para estructurar el lado posterior de la cubierta (1) por lo menos en la zona de indicación.
13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado por que** sobre el lado delantero (15) de la cubierta (1) se aplica una capa de color, inyectando posteriormente una película impresa de color.
14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 13, **caracterizado por que** el material es incoloro.

Fig. 1

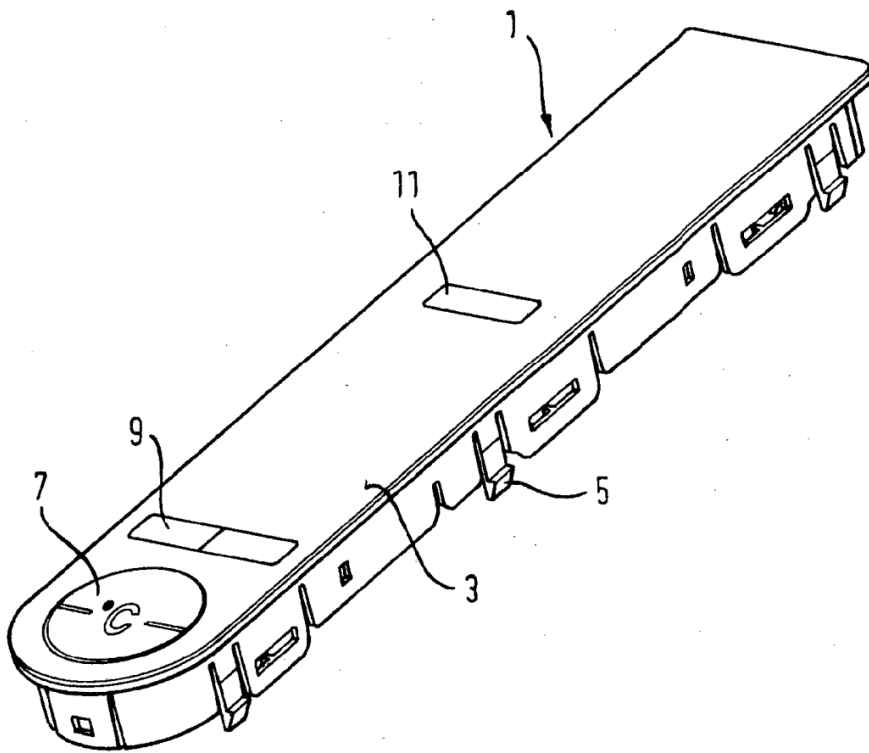


Fig. 2

