

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 926**

51 Int. Cl.:

G02F 1/1333 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2014 PCT/EP2014/077655**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15091296**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2014 E 14814821 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017 EP 3084516**

54 Título: **Procedimiento para fabricar una unidad de visualización y unidad de visualización**

30 Prioridad:

18.12.2013 DE 102013226547

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

15.02.2018

73 Titular/es:

**CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)
Vahrenwalder Strasse 9
30165 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

**WEDEL, HANS;
ESSER, EDWIN;
HERMANN, ULRICH GEORG;
URLAUB, GÜNTER y
LEUPERT, RALF**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 654 926 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

Procedimiento para fabricar una unidad de visualización y unidad de visualización.

5 La invención se refiere a un procedimiento para fabricar una unidad de visualización y a una unidad de visualización que presenta un monitor electroóptico que posee una zona plana activamente excitable con un cristal de cubierta dispuesto delante del mismo por lado del observador, en la que entre el monitor electroóptico y el cristal de cubierta está dispuesta una capa de masa de pegado transparente y en la que el cristal de cubierta está unido, mediante uniones adhesivas por medio de un bastidor de pegado, con el monitor electroóptico para formar una unidad constructiva, que está insertada en un rebajo de un panel de visualización, de tal manera que las superficies del lado del observador del cristal de cubierta y del panel de visualización estén en un plano.

10 En unidades de visualización de este tipo, para evitar perjuicios ópticos de las representaciones de la unidad de visualización, es necesario que la zona plana activamente excitable y el cristal de cubierta estén dispuestos a una distancia definida entre ellos. Además, la rendija formada entre el monitor electroóptico y el cristal de cubierta y llena de la masa de pegado debe mantenerse exactamente a una medida determinada para poder ajustar el volumen de la masa de pegado de una manera definida. Para ello, se conoce el hecho de determinar esta rendija por medio de un espaciador entre el cristal de cubierta y el cristal de pantalla frontal del monitor electroóptico, lo que, no obstante, lleva a una estructura costosa y es molesto en la zona que se ve por un observador.

Unidades de visualización de esta clase o similares y procedimientos para su fabricación se encuentran descritos en los documentos US 2009/0288756 A1, US 2008/0230177 A1, US 2010/0073595 A1, CN 101785041 A, EP 2144218A1.

20 Por tanto, el problema de la invención es crear un procedimiento para fabricar una unidad de visualización así como una unidad de visualización del tipo citado al principio que, evitando perjuicios ópticos, sea de construcción simple y pueda fabricarse de manera sencilla y montarse con facilidad en el panel de visualización.

25 Este problema se resuelve según la invención por medio de un procedimiento para fabricar una unidad de visualización por que el cristal de cubierta se introduce en un primer alojamiento de un dispositivo de posicionamiento hasta asentarse en una primera superficie de asiento paralela al plano del cristal de cubierta, por que el bastidor de pegado se inserta a continuación en un segundo alojamiento del dispositivo de posicionamiento hasta asentarse en una segunda superficie de asiento paralela al plano de la primera superficie de asiento, en el que la distancia de los planos de las superficies de asiento primera y segunda uno con respecto a otro corresponde al grosor del panel de visualización en su zona circundante del rebajo, por que el bastidor de pegado presenta una pata paralela al cristal de cubierta cuyo borde periférico dirigido hacia el cristal de cubierta abraza el borde periférico del cristal de cubierta con una distancia que forma una ranura, en el que la pata presenta en su lado alejado del lado del observador una tercera superficie de asiento paralela al plano del cristal de cubierta, cuyo plano se extiende a una determinada distancia paralelamente a la superficie del cristal de cubierta alejada del observador, por que la ranura, entre el cristal de cubierta y la pata del bastidor de pegado, se llena a continuación de un primer pegamento que une estas dos partes entre sí, por que la superficie del cristal de cubierta alejada del observador se cubre a continuación con la capa de masa de pegado transparente que se extiende hasta el lado frontal de la pata vuelto hacia el cristal de cubierta y cuyo lado alejado del observador forma un plano con la tercera superficie de asiento de la pata, por que seguidamente el monitor electroóptico se coloca con su lado del observador sobre la masa de pegado, de modo que el monitor electroóptico, con su zona de borde radialmente periférica que se extiende más allá del cristal de cubierta, se asienta en la tercera superficie de asiento de la pata, por que a continuación se introduce un segundo pegamento entre la zona de borde periférico del monitor electroóptico y el bastidor de pegado para unir directa o indirectamente el monitor electroóptico con el bastidor de pegado, y por que seguidamente la unidad constructiva que consta del cristal de cubierta, el monitor electroóptico y el bastidor de pegado, se coloca desde el lado alejado del observador hasta que el bastidor de pegado se asiente en el panel de visualización y se une con éste, quedando introducido el cristal de cubierta en el rebajo del panel de visualización.

El monitor electroóptico es preferentemente un monitor de cristal líquido o monitor OLED.

Se sobrentiende que el monitor electroóptico no sólo puede tener un plano, sino también una forma curvada o bombeada, estando configuradas las superficies de asiento del dispositivo de posicionamiento de manera correspondientemente curvada o bombeada.

50 Gracias a este procedimiento de fabricación, para preparar la introducción de la masa de pegado entre el bastidor de pegado y el cristal de cubierta por medio del exacto posicionamiento mutuo en el dispositivo de posicionamiento y el pegado posterior, se genera una rendija de alojamiento paralela y de volumen definido en la que puede introducirse seguidamente el volumen correspondientemente definido de la masa de pegado. Ya no son necesarios molestos distanciadores.

55 La ranura entre el cristal de cubierta y el bastidor de pegado se cierra de manera estanca al líquido por medio del

primer pegamento.

Preferentemente, el dispositivo de posicionamiento presenta al menos en sus superficies solicitadas por los componentes de la unidad de visualización un revestimiento antiadherente, de modo que tampoco se produzca ninguna adherencia entre el pegamento y el dispositivo de posicionamiento.

- 5 En el lado del monitor electroóptico alejado de un observador puede estar dispuesta una unidad que presenta una electrónica de excitación y/o una unidad de iluminación, pudiendo introducirse el segundo pegamento entre la zona de borde periférico de la unidad y el bastidor de pegado para unir la unidad conectada fijamente al monitor electroóptico con el bastidor de pegado.

- 10 El problema se resuelve según la invención en una unidad de visualización por que, entre el lado del cristal de cubierta alejado de un observador y un lado frontal del monitor electroóptico, está presente una rendija llena de la masa de pegado transparente, en la que una zona del monitor electroóptico, que se extiende más allá del plano del cristal de cubierta, está asentada con su lado frontal en una tercera superficie de asiento de una pata de un bastidor de pegado paralela al cristal de cubierta, en la que la tercera superficie de asiento es el lado de la pata alejado del observador y el lado de la pata cercano al observador se extiende a una distancia paralela al lado frontal del cristal de cubierta que corresponde al grosor del panel de visualización en su zona circundante del rebajo, con una distancia que forma una ranura entre los lados radialmente periféricos mutuamente opuestos de la pata y del cristal de cubierta, en la que está introducido un primer pegamento que une el cristal de cubierta y el bastidor de pegado, con un segundo pegamento que se introduce entre el borde periférico radial del monitor electroóptico o el borde periférico radial de una unidad conectada fijamente con el monitor electroóptico y una zona del bastidor de pegado circundante del monitor electroóptico o la unidad conectada fijamente con éste.

Gracias a esta configuración se consiguen las mismas ventajas y propiedades que en una unidad de visualización fabricada según el procedimiento previamente descrito.

- 25 Conduce a un dispositivo de visualización compacto, fácil de montar y de poco peso el que el bastidor de pegado presente un corte transversal en forma de L, cuya primera sección dirigida paralelamente al cristal de cubierta forma la pata del bastidor de pegado y cuya segunda sección está orientada hacia fuera del panel de visualización, estando introducido el segundo pegamento entre el borde periférico radial del monitor electroóptico o el borde periférico radial de una unidad conectada fijamente con el monitor electroóptico y la segunda sección del bastidor de pegado en forma de L.

Se sobrentiende que el bastidor de pegado puede presentar también cualquier otro corte transversal adecuado.

- 30 Si la masa de pegado presenta un índice de refracción que corresponde al menos aproximadamente a los índices de refracción del cristal de cubierta y del sustrato frontal del monitor electroóptico, entonces la luz que atraviesa el cristal de cubierta, la masa de pegado y el cristal frontal del monitor electroóptico no se refracta ni se refleja en las superficies límite de estas partes.

- 35 Se evita una reflexión de la luz que incide en el cristal de cubierta cuando el cristal de cubierta consta de un material poco reflectivo y presenta en el lado frontal un revestimiento antibrillo-antirreflectivo.

Para excitar la zona activamente excitable y para iluminar el monitor electroóptico, la unidad puede presentar una electrónica de excitación y/o una unidad de iluminación que está dispuesta en el lado del monitor electroóptico alejado de un observador, pudiendo presentar la unidad una carcasa para proteger la electrónica de excitación y la unidad de iluminación así como para formar una caja de luz.

- 40 Si la zona activamente excitable del monitor electroóptico se extiende sobre una zona de superficie, que sea \leq que la extensión de superficie del cristal de cubierta, entonces se posibilita una superficie grande de la zona excitable en relación con la superficie frontal de la unidad de visualización y, por tanto, una superficie grande para representar informaciones.

- 45 Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo y se describe con más detalle a continuación. Muestran:

La figura 1, un detalle de un dispositivo de posicionamiento en corte transversal,

La figura 2, un detalle del dispositivo de posicionamiento según la figura 1 con un cristal de cubierta insertado en corte transversal,

- 50 La figura 3, un detalle del dispositivo de posicionamiento según la figura 1 con el cristal de cubierta y el bastidor de pegado instalados en corte transversal,

La figura 4, un detalle del dispositivo de posicionamiento según la figura 1 con el cristal de cubierta y el bastidor de

pegado instalados así como el primer pegamento en corte transversal,

La figura 5, un detalle del dispositivo de posicionamiento según la figura 1 con el cristal de cubierta y el bastidor de pegado instalados así como el primer pegamento y la masa de pegado introducida en corte transversal,

5 La figura 6, un detalle del dispositivo de posicionamiento según la figura 1 con el cristal de cubierta, el bastidor de pegado, el monitor de cristal líquido y el módulo de visualización instalados así como el primer pegamento y la masa de pegado introducida en corte transversal,

La figura 7, un detalle del dispositivo de posicionamiento según la figura 1 con el cristal de cubierta, el bastidor de pegado, el monitor de cristal líquido y el módulo de pantalla instalados así como los pegamentos primero y segundo y la masa de pegado introducida en corte transversal,

10 La figura 8, un detalle de una unidad de visualización en corte transversal insertada en un rebajo de un panel de visualización.

El dispositivo de posicionamiento 1 representado en la figura 1 presenta un primer rebajo escalonado 2 más profundo que corresponde en su contorno periférico a un cristal de cubierta 3 a insertar y está abierto hacia un lado. En el lado de apertura del primer rebajo escalonado 2, un segundo rebajo escalonado 4 está configurado en el dispositivo de posicionamiento 1, cuya extensión plana es mayor que la del primer rebajo escalonado 2, de modo que está formado hacia el primer rebajo escalonado 2 un talón que se extiende periféricamente por dicho primer rebajo escalonado 2.

El fondo del primer rebajo escalonado 2 forma una primera superficie de asiento 5 y el fondo del segundo rebajo escalonado 4 forma una segunda superficie de asiento 6 paralela a la primera superficie de asiento 5.

20 Las paredes de los rebajos escalonados primero y segundo 2 y 4 están provistas de un revestimiento antiadherente 7.

En la figura 2 está insertado el cristal de cubierta 3 que consta de un cristal poco reflectivo que presenta en el lado frontal un revestimiento antibrillo-antirreflectivo.

25 A continuación, como muestra la figura 3, se introdujo en el segundo rebajo escalonado 4 un bastidor de pegado 8 en forma de L que, con el lado exterior 15 de su primera sección que se extiende paralelamente al plano del cristal de cubierta 3 y forma una pata 9, se asienta sobre la primera superficie de asiento 5 y, con su extremo libre, está dirigido hacia el cristal de cubierta. En este caso, queda una distancia entre el lado frontal en el extremo libre de la pata 9 y el lado frontal radialmente periférico del cristal de cubierta 3 que forma una ranura 10.

30 El lado interior 16 de la pata 9 paralelo al lado exterior 15 de la pata 9 discurre en un plano que se extiende en una determinada distancia 11 paralela al plano del lado del cristal de cubierta 3 alejado del observador.

En la figura 4, la ranura 10 se ha llenado con un primer pegamento 12 y así se ha unido el cristal de cubierta 3 con el bastidor de pegado 8.

35 Como muestra la figura 5, se ha cubierto seguidamente el lado del cristal de cubierta 3 alejado del observador con una capa de volumen definido de una masa de pegado transparente 13 de tal manera que su plano alejado del observador se extienda en el mismo plano que el lado interior 16 de la pata 9. La capa de la masa de pegado 13 se extiende más allá del primer pegamento 12 hasta el lado frontal libre de la pata 9.

La segunda sección 14 del bastidor de pegado 8 en forma de L se extiende alejándose de la segunda superficie de asiento 6 y está asentada con su lado exterior 17 en la pared lateral 18 del segundo rebajo escalonado 4.

40 En el alojamiento formado por el bastidor de pegado 8, se introdujo a continuación una unidad constructiva de un monitor de cristal líquido 20 y un módulo de pantalla 19. Como muestra la figura 7, el monitor de cristal líquido 20 presenta una extensión mayor que el cristal de cubierta 3 y se asienta con su zona 21 de su lado frontal 22, que se extiende más allá del cristal de cubierta 3, en el lado interior 16 de la pata 9. Por lo demás, el monitor de cristal líquido, con su lado frontal formado por un cristal de pantalla, está asentado sobre la masa de pegado 13.

45 El cristal de cubierta, la masa de pegado 13 y el cristal de pantalla del monitor de cristal líquido 20 presentan índices de refracción ampliamente correspondientes.

La extensión de la zona de superficie de la zona 23 activamente excitable del monitor de cristal líquido 20 corresponde a la superficie del cristal de cubierta 3 y está en superposición paralela con éste.

50 El módulo de pantalla 19 presenta una carcasa 24 y se ha unido por medio de un segundo pegamento 25 con la segunda sección 14 del bastidor de pegado 8 (figura 7), de modo que la unidad de visualización esté preparada ahora para el montaje en un rebajo 26 de un panel de visualización 27.

En la carcasa 24 del módulo de pantalla 19 se encuentran una electrónica de excitación para excitar la zona 23 activamente excitable del monitor de cristal líquido 20 y una unidad de iluminación para iluminar al trasluz el monitor de cristal líquido 20.

- 5 La profundidad del primer rebajo escalonado 4 corresponde al grosor del panel de visualización 27 en su zona circundante del rebajo 26. Por tanto, la distancia 28 entre el plano del lado exterior 15 de la pata 9 y la superficie del cristal de cubierta 3 del lado del observador corresponde al grosor del panel de visualización 27 en su zona circundante del rebajo 26, de modo que el plano de la superficie del cristal de cubierta 3 del lado del observador se extienda en el mismo plano que la superficie del panel de visualización 27 del lado del observador.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar una unidad de visualización que presenta un monitor electroóptico que posee una zona plana activamente excitable (23) con un cristal de cubierta (3) dispuesto delante del mismo por el lado del observador, en el que entre el monitor electroóptico y el cristal de cubierta (3) está dispuesta una capa de masa de pegado transparente (13) y en el que el cristal de cubierta (3) está unido con el monitor electroóptico mediante uniones adhesivas por medio de un bastidor de pegado (8) para formar una unidad constructiva que está insertada en un rebajo (26) de un panel de visualización (27), de tal manera que las superficies del lado del observador del cristal de cubierta (3) y del panel de visualización (27) estén en un plano, **caracterizado** por que el cristal de cubierta (3) se introduce en un primer alojamiento de un dispositivo de posicionamiento (1) hasta asentarse en una primera superficie de asiento (5) paralela al plano del cristal de cubierta (3), por que el bastidor de pegado (8) se inserta a continuación en un segundo alojamiento del dispositivo de posicionamiento (1) hasta asentarse en una segunda superficie de asiento (6) paralela al plano de la primera superficie de asiento (5), correspondiendo la distancia (28) entre los planos de las superficies de asiento primera y segunda (5, 6) al grosor del panel de visualización (27) en su zona circundante del rebajo (26), por que el bastidor de pegado (8) presenta una pata (9) paralela al cristal de cubierta (3) cuyo borde periférico dirigido hacia el cristal de cubierta (3) abraza el borde periférico del cristal de cubierta (3) con una distancia que forma una ranura (10), presentando la pata (9) en su lado alejado del lado del observador una tercera superficie de asiento (16) paralela al plano del cristal de cubierta (3), cuyo plano se extiende a una determinada distancia (11) paralelamente a la superficie del cristal de cubierta (3) alejada del observador, por que la ranura (10), entre el cristal de cubierta (3) y la pata (9) del bastidor de pegado (8), se llena a continuación con un primer pegamento (12) que une estas dos partes entre sí, por que la superficie del cristal de cubierta (3) alejada del observador se cubre seguidamente con la capa de masa de pegado transparente (13) que se extiende hasta el lado frontal de la pata (9) vuelto hacia el cristal de cubierta (3) y cuyo lado alejado del observador forma un plano con la tercera superficie de asiento (16) de la pata (9), por que seguidamente el monitor electroóptico se coloca con su lado del observador sobre la masa de pegado (13) de modo que el monitor electroóptico, con su zona de borde periférico que se extiende más allá del cristal de cubierta (3), se asiente en la tercera superficie de asiento (16) de la pata (9), por que a continuación se introduce un segundo pegamento (25) entre la zona de borde periférico del monitor electroóptico y el bastidor de pegado (8) para unir directa o indirectamente el monitor electroóptico con el bastidor de pegado (8), y por que seguidamente la unidad constructiva que consta del cristal de cubierta (3), el monitor electroóptico y el bastidor de pegado (8) se coloca desde el lado alejado de un observador hasta que el bastidor de unión (8) se asiente en el panel de visualización (27), y se une así dicha unidad con éste, quedando introducido el cristal de cubierta (3) en el rebajo (26) del panel de visualización (27).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que en el lado del monitor electroóptico alejado de un observador está dispuesta una unidad (19) que presenta una electrónica de excitación y/o una unidad de iluminación.

3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el segundo pegamento (25) se introduce entre la zona de borde periférico de la unidad (19) y el bastidor de pegado para conectar la unidad (19) unida fijamente al monitor electroóptico con el bastidor de pegado (8).

4. Unidad de visualización que presenta un monitor electroóptico que posee una zona plana activamente excitable (23) con un cristal de cubierta (3) dispuesto delante de éste por el lado del observador, en la que, entre el monitor electroóptico y el cristal de cubierta (3), está dispuesta una capa de masa de pegado transparente (13) y en la que el cristal de cubierta (3) está unido al monitor electroóptico mediante uniones adhesivas por medio de un bastidor de pegado (8) para formar una unidad constructiva que se inserta en un rebajo (26) de un panel de visualización (27), de tal manera que las superficies del lado del observador del cristal de cubierta (3) y del panel de visualización (27) estén en un plano, **caracterizada** por que, entre el lado del cristal de cubierta (3) alejado de un observador y el lado frontal del monitor electroóptico, está presente una rendija llena de la masa de pegado transparente (13), asentándose una zona (21) del monitor electroóptico, que se extiende radialmente más allá del plano del cristal de cubierta (3), con su lado frontal, en una tercera superficie de asiento (16) de una pata (9) de un bastidor de pegado (8) paralela al cristal de cubierta (3), siendo la tercera superficie de asiento (16) el lado de la pata (9) alejado del observador y extendiéndose el lado de la pata (9) del lado del observador paralelamente al lado frontal del cristal de cubierta (3) a una distancia (28) que corresponde al grosor del panel de visualización (27) en su zona circundante del rebajo (26), con una distancia que forma una ranura (10) entre los lados radialmente periféricos y mutuamente opuestos de la pata (9) y del cristal de cubierta (3), en la que está introducido un primer pegamento (12) que une el cristal de cubierta (3) y el bastidor de pegado (8), con un segundo pegamento (25) que está introducido entre el borde radialmente periférico del monitor electroóptico o el borde radialmente periférico de una unidad (19) conectada fijamente al monitor electroóptico y una zona del bastidor de pegado (8) que abraza el monitor electroóptico o la unidad (19) conectada fijamente a éste.

5. Unidad de visualización según la reivindicación 4, **caracterizada** por que el bastidor de pegado (8) presenta un corte transversal en forma de L cuya primera sección dirigida paralelamente hacia el cristal de cubierta (3) forma la pata (9) del bastidor de pegado (8) y cuya segunda sección (14) está dirigida hacia fuera del panel de visualización (27), estando introducido el segundo pegamento (25) entre el borde radialmente periférico del monitor electroóptico o

el borde radialmente periférico de una unidad (19) conectada fijamente al monitor electroóptico y la segunda sección (14) del bastidor de pegado (8) en forma de L.

5 6. Unidad de visualización según una de las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizada** por que la masa de pegado (13) presenta un índice de refracción que corresponde al menos aproximadamente a los índices de refracción del cristal de cubierta (3) y del sustrato frontal del monitor electroóptico.

7. Unidad de visualización según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada** por que el cristal de cubierta (3) consta de un material poco reflectivo.

8. Unidad de visualización según la reivindicación 7, **caracterizada** por que el cristal de cubierta (3) presenta en el lado frontal un revestimiento antibrillo-antirreflectivo.

10 9. Unidad de visualización según una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizada** por que la unidad (19) presenta una electrónica de excitación y/o una unidad de iluminación.

10. Unidad de visualización según la reivindicación 9, **caracterizada** por que la unidad (19) presenta una carcasa (24).

15 11. Unidad de visualización según una de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizada** por que la zona activamente excitable (23) del monitor electroóptico se extiende sobre una zona de superficie que es menor o igual que la extensión de la superficie del cristal de cubierta (3).

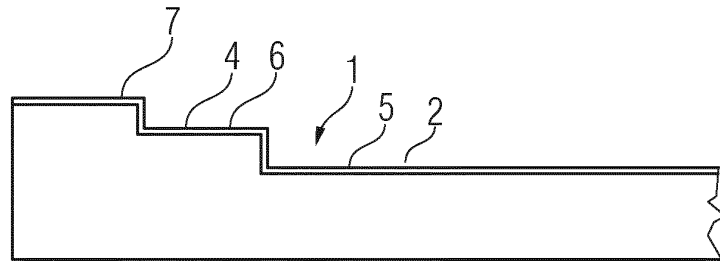


FIG 1

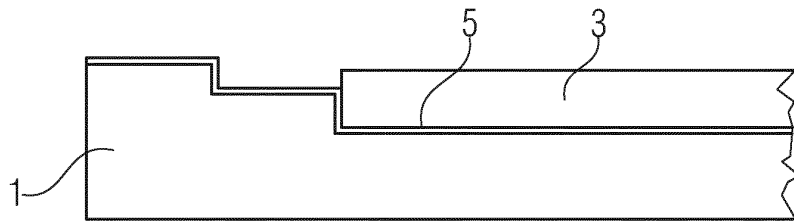


FIG 2

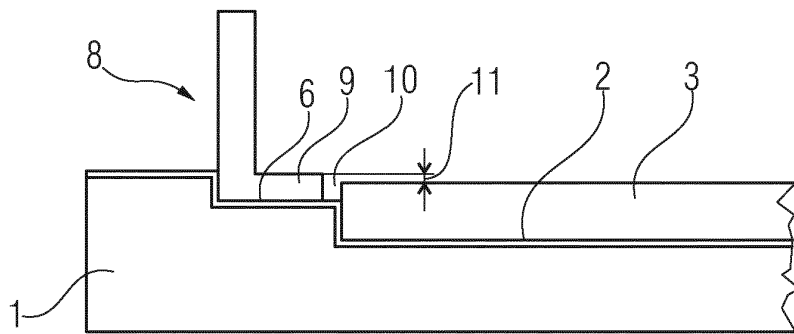


FIG 3

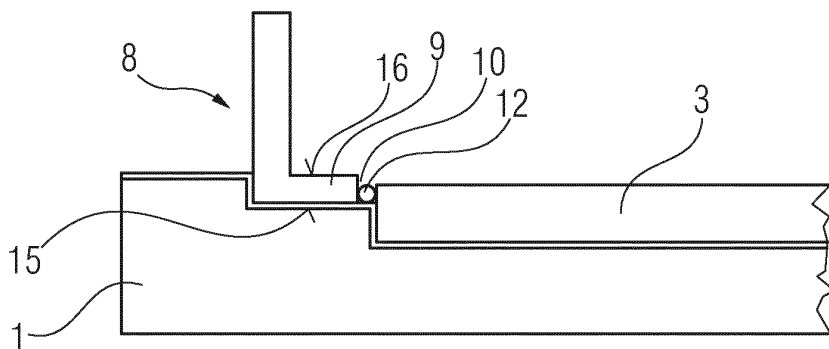


FIG 4

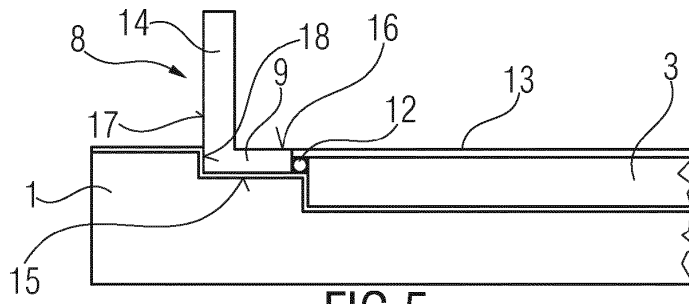


FIG 5

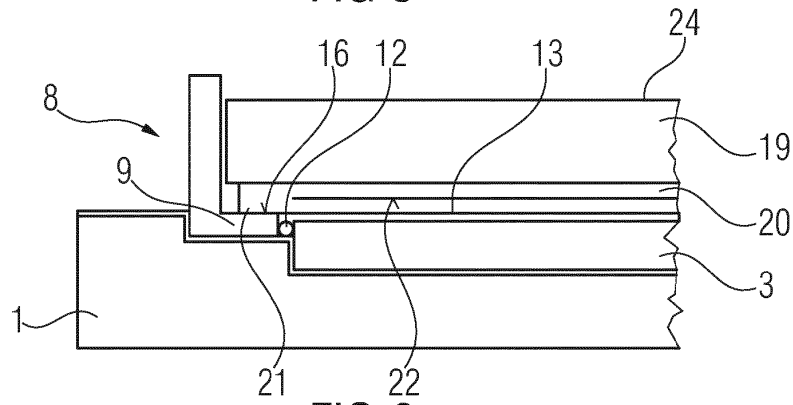


FIG 6

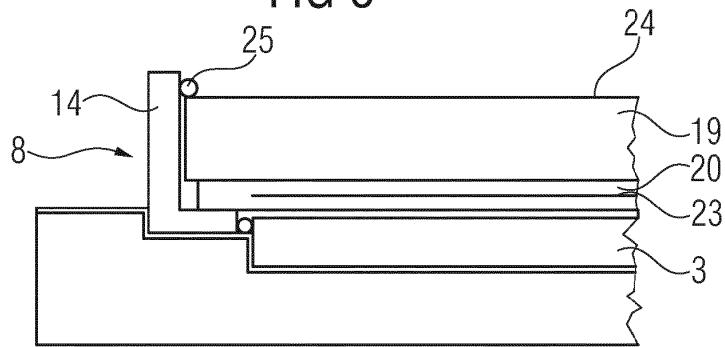


FIG 7

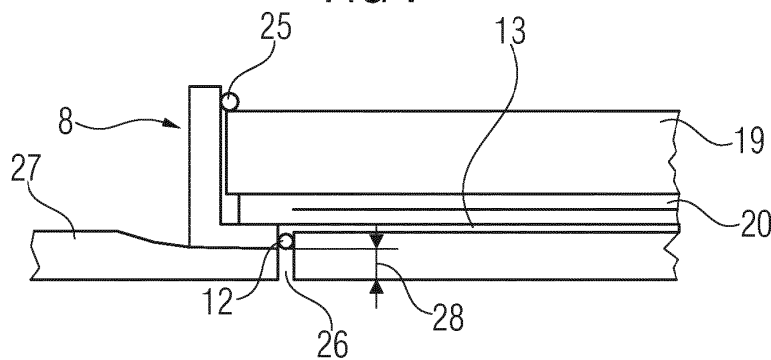


FIG 8