

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 970**

51 Int. Cl.:  
**D06F 37/26** (2006.01)  
**A47L 15/42** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09401028 .7**
- 96 Fecha de presentación: **02.11.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2184393**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.05.2010**

54 Título: **Máquina de tratamiento de ropa en particular lavadora con cubeta de lavado de plástico aislada**

30 Prioridad:  
**10.11.2008 DE 102008056555**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.03.2012**

73 Titular/es:  
**MIELE & CIE. KG  
CARL-MIELE-STRASSE 29  
33332 GÜTERSLOH, DE**

72 Inventor/es:  
**Kratzsch, Andreas**

74 Agente/Representante:  
**Zuazo Araluze, Alexander**

**ES 2 376 970 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**

Máquina de tratamiento de ropa en particular lavadora con cubeta de lavado de plástico aislada.

5 La invención se refiere a una máquina de tratamiento de ropa en particular lavadora con un tambor montado de manera giratoria en una cubeta de lavado de plástico, estando dotada la cubeta de lavado de plástico de un aislamiento térmico.

Las cubetas de lavado de plástico tienen la desventaja frente a las cubetas de lavado de acero de que la capacidad térmica con respecto a la superficie es notablemente mayor que en el caso de las cubetas de lavado de acero. La segunda desventaja es la igualmente irradiación térmica claramente más intensa. Puede influirse positivamente en estas desventajas, dotando a la cubeta de lavado de plástico sobre la cara externa de un aislamiento.

10 Así se conoce por ejemplo por el documento DE 101 60 788 A1 una cubeta de lavado, cuya capa aislante está colocada sobre la pared interna de la cubeta de lavado. A este respecto se recubre con la capa aislante, que está configurada en forma de pared fina, toda la superficie interna de la cubeta de lavado. Otras soluciones se conocen por ejemplo por el documento DE 43 32 684 A1, presentando la forma de realización allí descrita una tina de cubeta de lavado, cuya pared está configurada de forma hueca, estando dotada en particular la cavidad a su vez de un  
15 aislamiento. Otras posibilidades se conocen por el documento DE 86 13 673 U1 así como por el documento WO 2004/005604 A1, que muestran igualmente cubetas de lavado, en las que sin embargo la capa aislante está colocada por fuera sobre la envoltura de la cubeta de lavado.

20 Por el documento WO 01/39570 A1 se conoce en general conseguir una pared aislada térmicamente para un aparato electrodoméstico porque está realizada con doble pared con una cavidad intermedia en la que se ha creado vacío.

Se considera como desventajoso en todos estos aislamientos térmicos conocidos que por un lado son difíciles de integrar en la cubeta, presentando por otro lado con respecto a su instalación en la camisa una eficacia insuficiente.

La invención se plantea por tanto el problema de, con medios constructivos sencillos, dotar una cubeta de lavado de plástico de un aislamiento térmico mejorado, que sea adecuado para reducir la pérdida de energía eficazmente.

25 Según la invención este problema se soluciona con una máquina de tratamiento de ropa con las características de la reivindicación 1. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se obtienen de las reivindicaciones dependientes siguientes.

30 Las ventajas que pueden conseguirse con la invención consisten en que el aislamiento térmico propuesto en forma de superficies de cavidad a las que se ha aplicado vacío permite una unión simple y sencilla desde el punto de vista constructivo a la cubeta de lavado de plástico. Además hay que añadir un comportamiento acústico mejorado de la cubeta de lavado, una acción de lavado mejorada mediante tiempos de calentamiento más cortos, resultando de ello un menor consumo de energía.

35 Según la invención a este respecto el aislamiento consta de elementos de carcasa, que están colocados por fuera en la cubeta de lavado de plástico y en este caso forman las cavidades aislantes, en las que se crea vacío para el aislamiento. El aislamiento térmico es especialmente eficaz cuando se emplea un denominado alto vacío en el intervalo de desde  $10^{-3}$  hPA hasta  $10^{-7}$  hPA. Los elementos de carcasa están situados a este respecto por zonas en la camisa de la cubeta de lavado y en este caso preferiblemente en la zona inferior de la cubeta de lavado, con respecto a la instalación de funcionamiento de la máquina. Por consiguiente en particular en la zona, en la que también se encuentra el líquido de lavado calentado, se lleva a cabo el aislamiento principal. El aislamiento térmico  
40 consta de dos elementos de carcasa. Los elementos de carcasa forman preferiblemente la pared externa de la cubeta de lavado, formando la pared interna de la cavidad la pared de cubeta de lavado. En la zona de las caras frontales de los elementos de carcasa están previstas tubuladuras huecas para crear vacío en la cavidad de carcasa. De este modo es posible emplear por ejemplo piezas de embutición profunda de plástico, que deben aplicarse únicamente alrededor de la camisa de la cubeta de lavado. Para permitir un incorporación estanca de esta  
45 pieza de embutición profunda en la camisa de cubeta de lavado, los elementos de carcasa presentan una pared circundante configurada en forma de U, formando el lado libre de la pared en forma de U una superficie de sujeción para la pared de cubeta de lavado.

50 A este respecto al menos uno de los elementos de carcasa está dotado de una abertura que atraviesa la cavidad, que forma la salida de la cubeta de lavado. En esta zona puede integrarse por tanto la descarga para la evacuación por bombeo. Según una configuración especialmente ventajosa de la invención los elementos de carcasa en este caso se componen de un material de fibra de vidrio con polipropileno, con lo que pueden fabricarse elementos de carcasa en forma de pared especialmente fina que presentan aproximadamente un espesor en el intervalo de desde 1,5 hasta 2,5 mm, preferiblemente 2 mm.

55 En una realización adicional la cavidad está rellena con un material de velo de fibra. De este modo es suficiente que en las cavidades con un menor vacío, un denominado bajo vacío en un intervalo de presión de desde 1 hPA hasta  $10^{-3}$  hPA, se obtenga un buen aislamiento térmico.

5 En un perfeccionamiento conveniente la cavidad está unida por medio de la tubuladura con una bomba de vacío, pudiendo conectarse o desconectarse la bomba durante un desarrollo de programa por medio de un dispositivo de control. Con esta disposición es posible dotar fácilmente a la cavidad del bajo vacío. A este respecto es conveniente emplear una bomba de paletas simple y económica. El vacío se genera dependiendo del programa únicamente en los momentos en los que sea necesario.

Un ejemplo de realización de la invención está representado en los dibujos de forma puramente esquemática y se describe más detalladamente a continuación. Muestran:

la figura 1 una vista lateral en corte de una lavadora;

10 la figura 2 una representación en perspectiva de la cubeta de lavado de plástico con aislamiento aplicado en la camisa;

la figura 3 una vista individual en planta de los elementos de carcasa y

la figura 4 una vista en detalle en vista en corte con respecto a la unión del elementos de carcasa en la cubeta de lavado de plástico en la vista en corte.

15 La figura 1 muestra en la vista en corte una máquina de tratamiento de ropa y en este caso en particular una lavadora 1, con un tambor 3 montado de manera giratoria en una cubeta 2 de lavado de plástico. Como puede reconocerse en particular a partir de la figura 2, por la vista en perspectiva de una cubeta 2 de lavado representada de manera aislada, la cubeta 2 de lavado de plástico está dotada de un aislamiento 4 térmico. Cómo se obtiene el aislamiento 4 térmico ahora en la cubeta 2 de lavado de plástico, se muestra en la vista conjunta de las figuras 3 y 4. A este respecto el aislamiento 4 consta de elementos 5 y 6 de carcasa, que forman cavidades 7 y 8 por fuera en la cubeta 2 de lavado de plástico, creándose vacío en las cavidades 7 y 8 para el aislamiento 4.

20 Los elementos 5 y 6 de carcasa están colocados a este respecto por zonas en la camisa 9 de la cubeta 2 de lavado de plástico, en este ejemplo por fuera, encontrándose éstos preferiblemente en la zona inferior de la cubeta 2 de lavado de plástico, tal como se muestra en la figura 2. Por tanto el aislamiento 4 según la invención, compuesto por los elementos 5 y 6 de carcasa en contacto a los que se ha aplicado vacío aísla la zona, en la que se encuentra particularmente el líquido de lavado. El aislamiento 4 térmico se compone a este respecto preferiblemente de dos elementos 5 y 6 de carcasa, que forman la pared 10 de cubeta de lavado, tal como se representa en particular en la figura 4. A este respecto en particular la propia pared interna del aislamiento 4 forma la pared 10 de cubeta de lavado, formando los elementos 5 y 6 de carcasa en este caso la pared externa. Como puede reconocerse en particular a partir de la figura 4, en la zona de las caras frontales de los elementos 5 y 6 de carcasa están previstas tubuladuras 11 huecas o en forma de tubo para crear vacío en las cavidades 7 y 8. Tras crear vacío se cierran las tubuladuras 11, por ejemplo mediante adhesión y/o soldadura. Los elementos 5 y 6 de carcasa presentan en cada caso una pared 12 configurada en corte en forma de U, formando el lado libre de la pared 12 en forma de U una superficie 13 de sujeción para la pared 10 de cubeta de lavado. Los elementos 5 y 6 de carcasa externos se unen por medio de adhesión, soldadura y/o soldadura por vibración con la pared 10 de cubeta de lavado interna.

35 En la figura 3 están representados los dos elementos 5 y 6 de carcasa de nuevo en desarrollo, estando éstos rodeados por un borde 14, a partir del que están representadas las paredes 15 de carcasa por así decirlo embutidas en profundidad. A este respecto puede haber al menos una abertura 16 en uno de los elementos 5 y 6 de carcasa, que está concebida en particular para la salida de la cubeta 2 de lavado. Los elementos 5 y 6 de carcasa como tales están fabricados a este respecto preferiblemente de un material de fibra de vidrio con PP (PP=polipropileno). Con este material es posible una realización en forma de pared fina frente a las cubetas de lavado de plástico ya conocidas, de manera que el espesor de pared se encuentra en el intervalo entre 1,5 y 2,5 mm, de manera ventajosa aproximadamente 2 mm.

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina de tratamiento de ropa en particular lavadora (1) con un tambor (3) montado de manera giratoria en una cubeta (2) de lavado de plástico, estando dotada la cubeta (2) de lavado de plástico de un aislamiento (4) térmico, caracterizada porque el aislamiento (4) consiste en elementos (5, 6) de carcasa, que forman cavidades (7, 8) por fuera en la cubeta (2) de lavado de plástico, formando la propia pared interna del aislamiento (4) la pared (10) de cubeta de lavado y formando los elementos (5, 6) de carcasa la pared externa, creándose vacío en las cavidades (7, 8) para el aislamiento (4).  
5
2. Máquina de tratamiento de ropa según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos (5, 6) de carcasa están situado por zonas en la camisa (9) y en la zona inferior de la cubeta (2) de lavado de plástico, con respecto a la posición de funcionamiento de la cubeta (2) de lavado de plástico.  
10
3. Máquina de tratamiento de ropa según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el aislamiento (4) térmico consta preferiblemente de dos elementos (5, 6) de carcasa.
4. Máquina de tratamiento de ropa según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos (5, 6) de carcasa están fijados por medio de adhesión, soldadura, soldadura a tope con reflectores térmicos y/o soldadura por vibración a la pared (10) de cubeta.  
15
5. Máquina de tratamiento de ropa según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque en la zona de las caras frontales de los elementos (5, 6) de carcasa están previstas tubuladuras (11) para crear vacío en la cavidad (7, 8) de carcasa.
6. Máquina de tratamiento de ropa según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque los elementos (5, 6) de carcasa presentan una pared (12) circundante configurada en forma de U, formando el lado libre de la pared en forma de U una superficie (13) de sujeción para la pared (10) de cubeta de lavado de plástico.  
20
7. Máquina de tratamiento de ropa según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque al menos uno de los elementos (5, 6) de carcasa está dotado de una abertura (16) que atraviesa la cavidad, que forma la salida de la cubeta (2) de lavado de plástico.  
25
8. Máquina de tratamiento de ropa según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque los elementos (5, 6) de carcasa y/o la pared (10) de cubeta de lavado están compuestos por un material de fibra de vidrio con PP.
9. Máquina de tratamiento de ropa según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la cavidad está rellena con un material de velo de fibra.  
30
10. Máquina de tratamiento de ropa según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la cavidad está unida por medio de la tubuladura con una bomba de vacío, pudiendo conectarse o desconectarse la bomba durante un desarrollo de programa por medio de un dispositivo de control.

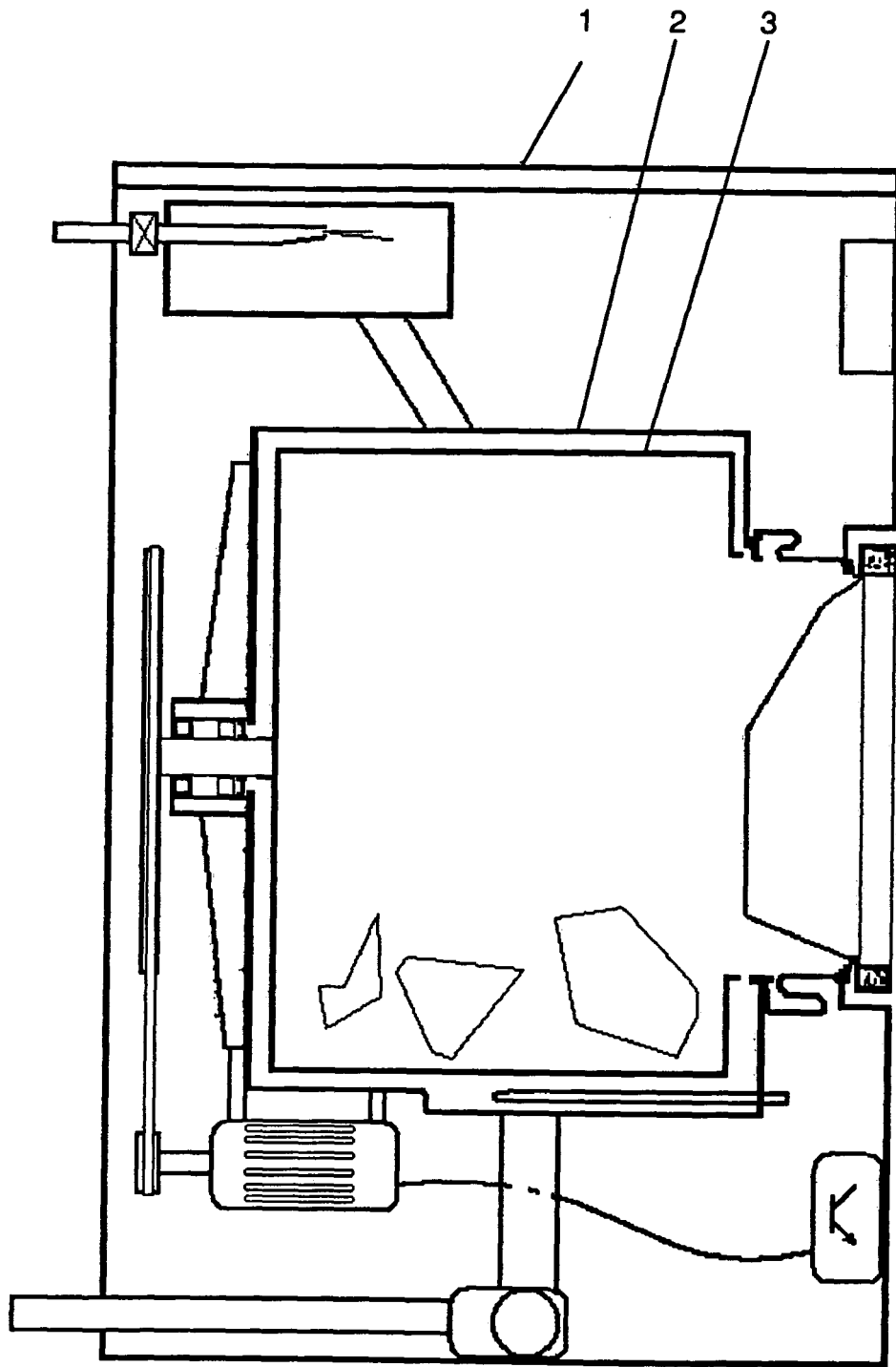


Fig. 1

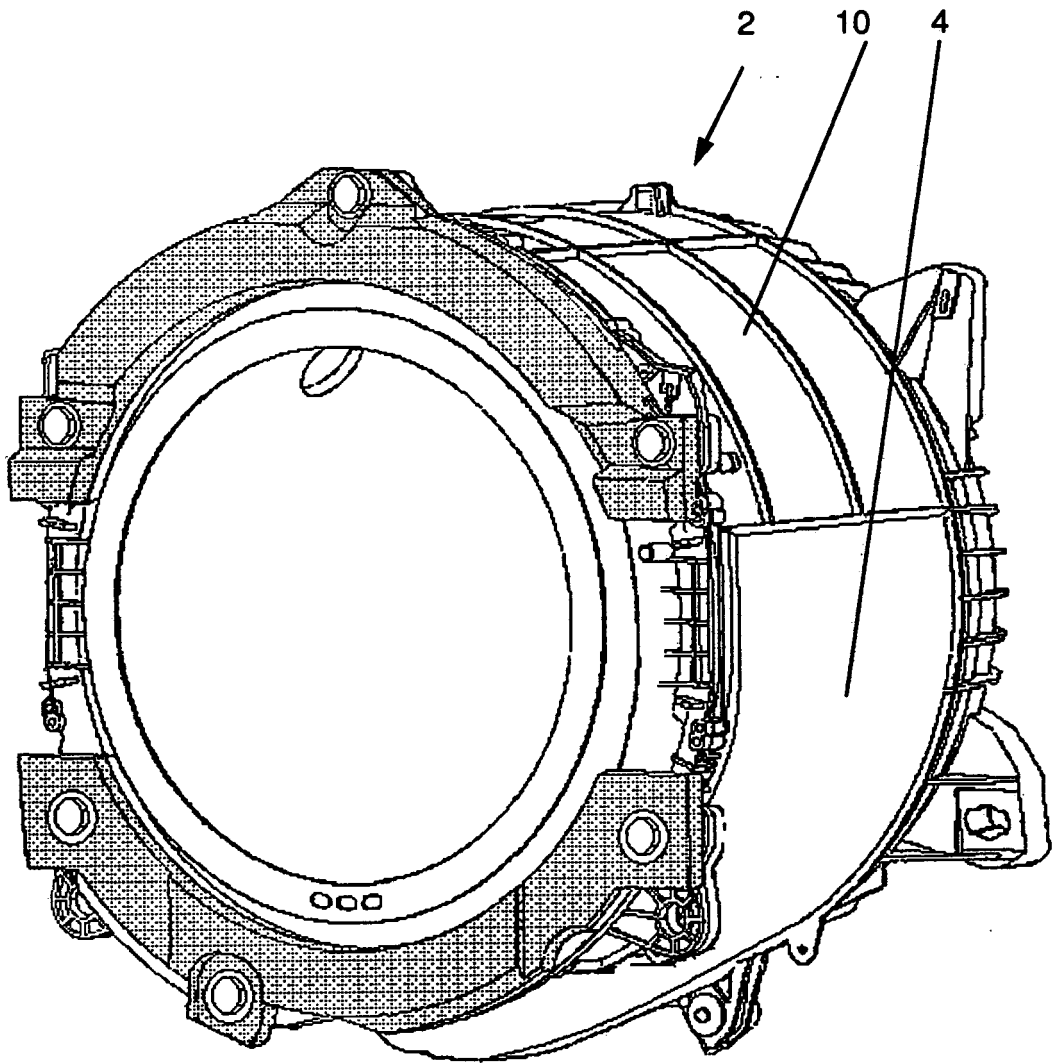


Fig. 2

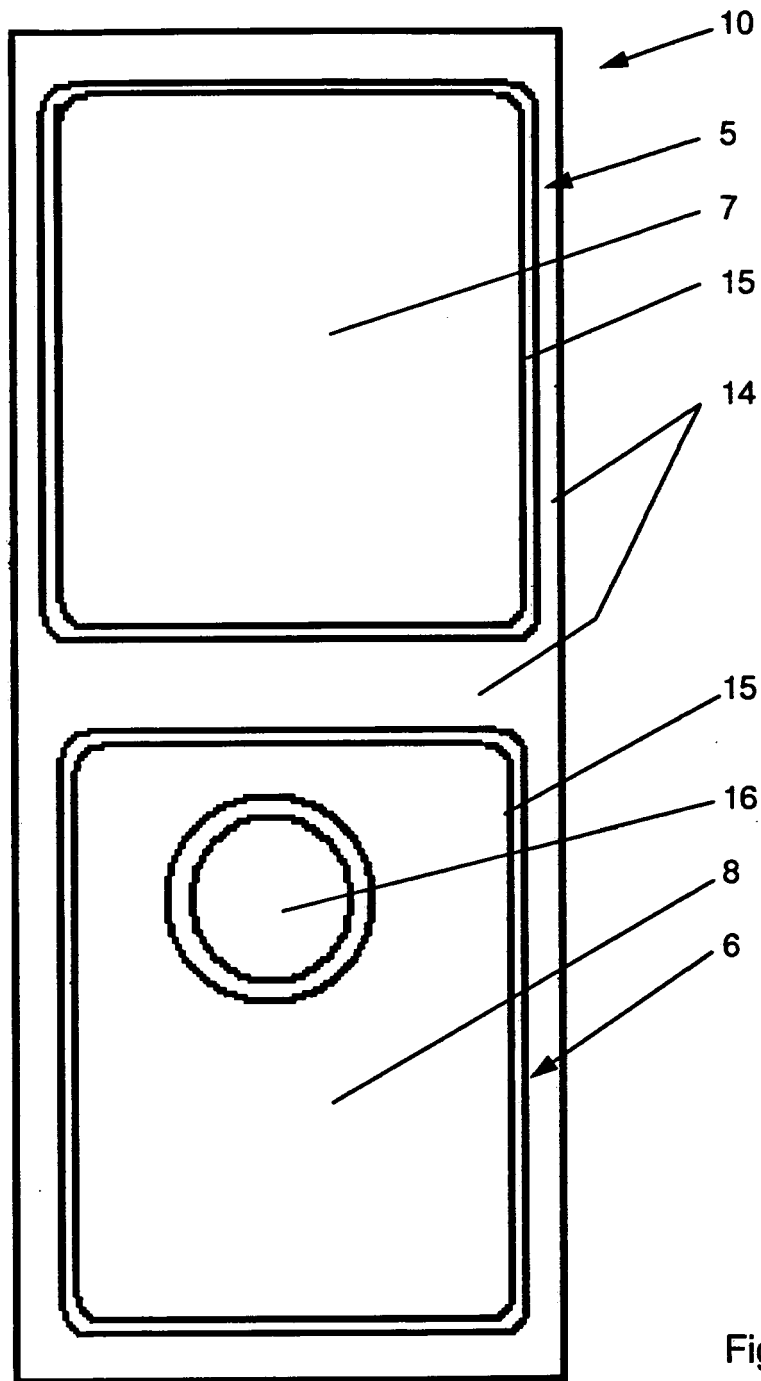


Fig. 3

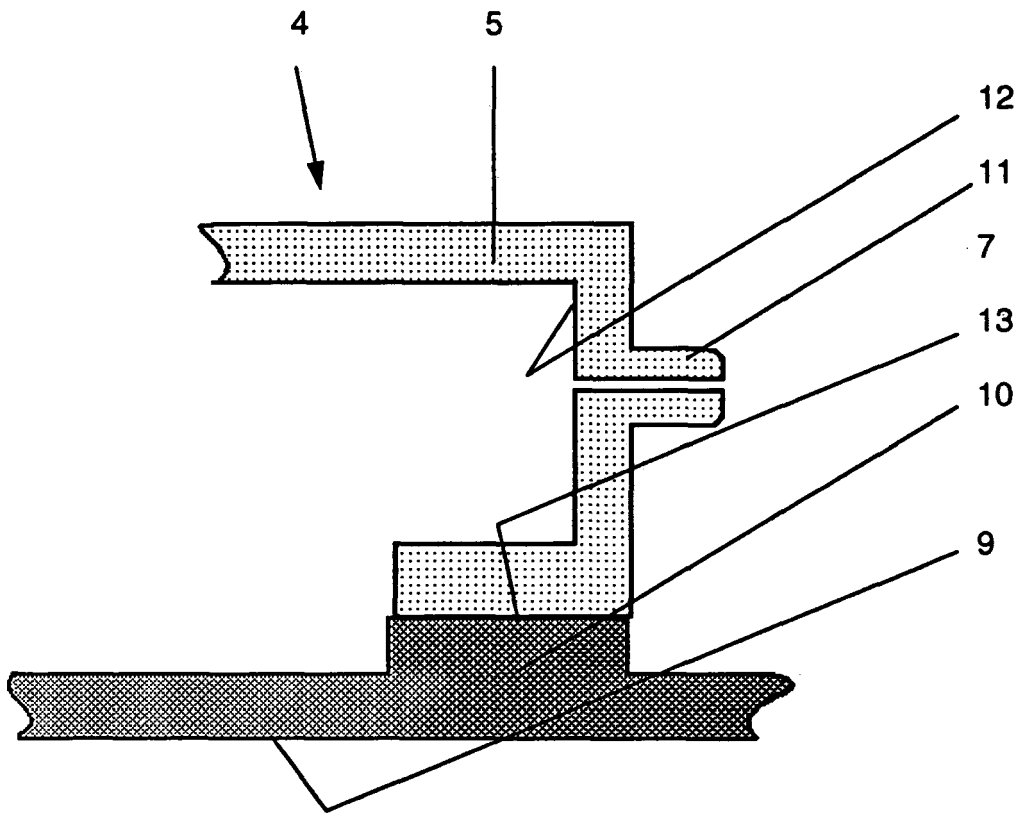


Fig. 4