



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 100**

51 Int. Cl.:
A47L 15/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01982433 .3**

96 Fecha de presentación : **15.10.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1345526**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2003**

54

Título: **Dispositivo para la mejora del rendimiento de secado de un lavavajillas.**

30

Prioridad: **15.11.2000 DE 100 56 489**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.10.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.10.2011

73

Titular/es:
BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72

Inventor/es: **Rosenbauer, Michael;**
Heissler, Heinz;
Deiss, Ulrich y
Fetzer, Gerhard

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 367 100 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

Dispositivo para la mejora del rendimiento de secado de un lavavajillas

5 La invención se refiere a un lavavajillas con, como mínimo, una cesta de vajilla, operable con programas de limpieza que comprenden al menos un programa parcial de secado y un programa parcial de lavado, así como un inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, que presenta múltiples pasos para el pasaje de líquido de lavado, delimitadas por travesaños que en un plano se cruzan en puntos de intersección.

10 De la publicación de solicitud de patente alemana DE 44 14 347 se conoce un procedimiento para la operación de un lavavajillas, accionable mediante programas de limpieza que comprenden al menos un programa parcial de secado y un programa parcial de lavado.

15 Por la patente alemana DE 36 41 020 se conoce un equipo en un lavavajillas para la limpieza y secado de piezas de cubertería y vajilla pequeña que permite una mejora del rendimiento de secado respecto de equipos anteriores. En este caso, al menos un cesto de vajilla presenta un cesto de cubertería insertable en el mismo con pasos existentes en cada fondo de la cesta de cubertería y en las paredes laterales del cesto de cubertería para el pasaje de líquido de lavado. Adicionalmente, en el fondo de cesta de la cesta de vajilla es posible insertar o a modo de tapa sobre la cesta de cubertería es posible colocar una bandeja enganchable con más pasos para piezas de cubertería y/o sujeciones o alojamientos para vajilla pequeña. Por lo tanto, en los pasos dispuestos en las paredes laterales, el fondo y la cubierta de la cesta de cubertería y/o bandeja son delimitados, en cada caso, por travesaños rectos que se cruzan en ángulo recto en un plano.

20 A partir del modelo de utilidad alemán DE 76 05 749 se conoce un equipo en el que los travesaños que delimitan los pasos del fondo de la cesta de cubertería presentan secciones de travesaños que tienen un recorrido inclinado. Estas secciones de travesaños parten del plano del fondo de la cesta de cubertería y se unen en el exterior de este plano. La ventaja de esta cesta de cubertería - sin embargo difícil de producir - consiste, en comparación con los travesaños que tienen un recorrido horizontal, en un escurrimiento de gotas mejorado sólo desde el fondo de la cesta de cubertería.

25 Por la Publicación de Solicitud de Patente alemana DE 198 20 979 se conoce un equipo para lavavajillas en la que los travesaños acoplados unos con otros y pertenecientes a una bandeja de cubertería presentan puntos más elevados y puntos más bajos a la manera de una pirámide para mejorar el rendimiento de secado de la bandeja de cubertería. En las Publicaciones de Solicitud de Patente alemanas 195 40 610 y 195 40 611 se describen bandejas - también denominadas etagères - para cestas de cubertería en un lavavajillas que, en cada caso, pueden estar conectadas, como inserto para la limpieza y secado de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, fijas o móviles con la cesta de vajilla y/o dispuestas sueltas.

30 Los equipos conocidos tienen todos la desventaja de que, frecuentemente, resta líquido de lavado - por ejemplo sobre una superficie horizontal - que no escurre automáticamente, sino que debe secarse. Por consiguiente, las piezas de cubertería apoyadas todavía están mojadas en el mango, incluso después de la fase de secado de un programa de lavado. Además de esto, una cesta de cubertería y/u otros equipos se humedecen de manera desventajosa de forma intensificada en las esquinas de los pasos o aberturas individuales configuradas con forma rectangular, donde las piezas de cubertería habitualmente se apoyan, es decir, existe una pluralidad de "puntos de apoyo" para el líquido de lavado, que dificultan el secado o prolongan la fase de secado y conducen a la formación de manchas de secado sobre las piezas de cubertería.

35 La cesta de cubertería del documento WO 89/000022 presenta para el apoyo de piezas de cubertería a lavar o secar sujetadores de cubertería o apoyos de cubertería. Los apoyos de cubertería están provistos de superficies de apoyo perfiladas de diferente formas y/o alturas de apoyo distintas. Los apoyos de cubertería están dispuestos en secuencia cambiante formando grupos de apoyos de cubertería en la cesta de cubertería. Los apoyos de cubertería de un grupo de apoyos de cubertería están realizados con superficies de apoyo configurados en forma de dientes de sierra y los apoyos de cubertería del otro grupo de apoyo de cubertería con superficies planas para las piezas de cubertería cubiertos, teniendo los apoyos de cubertería planos configurados en forma de cuchillo la mayor altura de apoyo. El secador de cubertería del documento DE 15 03 780 A1 comprende una pieza de carcasa con una pieza inferior de carcasa que con superficie de separación horizontal puede ser enchufada a la manera de un carcaj. La pieza superior de carcasa presenta una compartición y un fondo con aberturas de evacuación dispuestas en el mismo. Para la formación de compartimientos de apoyo de diferente profundidad, el fondo para la compartición se extiende en planos paralelos diferentes.

40 La invención tiene el objetivo de crear un lavavajillas con un inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular cesta de cubertería, mediante la cual puede conseguirse respecto de las soluciones conocidas un resultado de secado mejorado adicionalmente para las piezas de cubertería y/o la vajilla pequeña.

45 Dicho objetivo se consigue en un lavavajillas del tipo mencionado anteriormente porque el inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular cesta de cubertería, como medio que en zonas problemáticas del inserto, en particular en la cesta de cubertería, consigue el escurrimiento de gotas de un líquido de lavado, dispone

que los travesaños que se cruzan estén configurados inclinados de modo tal que, en cada caso, presenten una sección transversal en forma de rombo y, en cada caso, formen en el sector de sus puntos de intersección un tipo de pirámide doble.

Otros perfeccionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones secundarias.

5 La invención también se refiere a un inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, para un lavavajillas operable mediante programas de limpieza que comprenden al menos un programa parcial de secado y un programa parcial de lavado, presentando el inserto, en particular la cesta de cubertería, una pluralidad de pasos para el pasaje de líquido de lavado, delimitados por travesaños que se cruzan en un plano en puntos de intersección, caracterizado porque el inserto para colocar piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, como medio que en zonas problemáticas del inserto, en particular en la cesta de cubertería, consigue el escurrimiento de gotas de un líquido de lavado, dispone que los travesaños que se cruzan estén configurados inclinados de modo tal que, en cada caso, presenten una sección transversal en forma de rombo y, en cada caso, formen en el sector de sus puntos de intersección un tipo de pirámide doble.

10 Partiendo de un equipo del tipo mencionado al comienzo, los medios según la invención están realizados en un inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña para el escurrimiento de gotas de un líquido de lavado que producen el escurrimiento de gotas de un líquido de lavado en zonas problemáticas del inserto. Dichos medios permiten que las gotas de líquido escurran automáticamente y por sí solas y, de este modo, se evita la formación de manchas de secado indeseadas sobre las piezas de cubertería y/o vajilla pequeña. La consecuencia es un rendimiento de secado y un acortamiento de la fase de secado aún mejores que en los equipos conocidos.

15 Según la invención, el inserto, en particular la cesta de cubertería, como medios que provocan en zonas problemáticas el escurrimiento de gotas de un líquido de lavado, presenta una pluralidad de pasos para el pasaje de líquido de lavado, delimitados por travesaños que se cruzan en un plano en puntos de intersección y configurados inclinados de tal manera que presentan, en cada caso, una sección transversal con forma de rombo. Por el perfil con forma de rombo de los travesaños configurados de forma inclinada se produce en los puntos de intersección un tipo de pirámide doble. Por el perfil con forma de rombo y el perfil con forma de doble pirámide que se produce en los puntos de intersección, el líquido de lavado puede escurrirse, automáticamente, hacia abajo - particularmente en los puntos críticos - por las superficies inclinadas existentes en todos lados del rombo o de la doble pirámide. De este modo, se evita la permanencia del líquido de lavado sobre superficies horizontales y en los numerosos puntos de apoyo, particularmente también en los puntos de intersección. En total, por el inserto configurado de este modo se produce un resultado de secado considerablemente mejorado con respecto a soluciones conocidas para las piezas añadidas al inserto - sobre todo piezas de cubertería y/o vajilla pequeña. También, mediante los travesaños inclinados configurados en sección transversal con forma de rombo de acuerdo con la invención se atenúa en los numerosos puntos de apoyo y, particularmente, en las esquinas de los pasos o aberturas individuales el humedecimiento intensificado desventajoso en insertos conocidos, lo que mejora el secado y acorta la fase de secado y evita la formación de manchas de secado sobre las piezas de cubertería.

20 Según otra configuración de la invención, los pasos del inserto están configurados respectivamente, en la zona de los puntos de intersección redondeados por radios. Por esto, el líquido de lavado puede escurrirse aun mejor a través de los pasos redondeados en las "esquinas", lo que acelera el secado particularmente de las piezas de cubertería y/o vajilla pequeña que se apoyan en los pasos, normalmente en las "esquinas", - es decir, sectores problemáticos - de manera ventajosa durante la fase de secado.

25 Según un perfeccionamiento alternativo de la invención, pero igualmente ventajoso, el inserto construido, en cada caso, con compartimientos delimitados entre sí mediante paredes divisorias presenta al menos dos compartimientos de inserto con fondos de compartimiento dispuestos a diferentes alturas para la colocación de diferentes piezas de cubertería y/o vajilla pequeña. En total, se produce en un inserto configurado de este modo un resultado de secado, sustancialmente mejorado respecto de soluciones conocidas, para las piezas de cubertería y/o vajilla pequeña colocadas en el inserto. Las piezas de cubertería y/o la vajilla pequeña pueden colocarse en función de su longitud/tamaño/forma respectiva en el compartimiento de inserto con el fondo correspondiente de la altura apropiada, de modo que estén parados sobre el fondo del compartimiento y ya no deban ser suspendidos. El escurrimiento automático de gotas de líquido de lavado, que por lo demás producían las manchas de secado indeseadas, es favorecido mediante esta medida sencilla, pero efectiva. La suspensión en particular de pequeñas piezas de una cubierta, lo que provoca los problemas de escurrimiento de gotas mencionados, quedan suprimidos mediante los compartimientos de inserto individuales con fondos de compartimiento de diferente altura.

30 Según otra configuración de la invención, las alturas de los fondos de compartimiento son adaptables a la longitud y/o tamaño de las piezas de cubertería y/o vajilla pequeña. De este modo se producen, parcialmente según la necesidad, secciones adaptadas a la altura útil como compartimientos de inserto variables que pueden ser combinados para obtener un inserto configurable variable para las más diferentes piezas de cubertería y/o vajilla pequeña.

35 Según una variable ventajosa, los compartimientos de insertos forman una cesta de cubertería que mediante los fondos de compartimiento presenta un fondo de cesta de cubertería de diferente altura útil.

El objeto de la invención se explica con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en base a figuras. En lo individual, muestran

la figura 1, una primera variante de un equipo con un detalle de un inserto estructurado de forma conocida con la sección transversal de los travesaños en puntos de intersección,

5 la figura 2, el detalle del inserto de la figura 1 con la sección transversal de los travesaños para la mejora del rendimiento de secado del equipo según el objetivo de la invención y

la figura 3, una segunda variante de un equipo con una vista lateral muy simplificada de un inserto con una pluralidad de compartimientos de inserto para la mejora del rendimiento de secado según el objetivo de la invención.

10 Las figuras 1 y 2 muestran solamente un recorte -sin embargo, suficiente para la representación del principio de la invención- del equipo para la mejora del rendimiento de secado. Dicho equipo comprende un inserto que puede estar dispuesto suelto o sujetado al mismo de manera fija o móvil, por ejemplo, como cesta de cubertería para colocar piezas de cubertería y/o vajilla pequeña de una cesta de vajilla de un lavavajillas. La estructura principal de una cesta de cubertería con paredes laterales, fondo y/o cubierta corresponde al inserto descrito en la patente DE 36 41 020. También es posible el uso del inserto con elementos según el objetivo de la invención como apoyo –una etagère– cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña.

15 El detalle del inserto de la figura 1 de acuerdo con el estado actual de la técnica comprende dos travesaños 1 y 2 que tienen un recorrido longitudinal así como dos travesaños 3 y 4 que tienen un recorrido transversal, que pueden formar tanto las paredes laterales del inserto como también para el fondo de la cesta de cubertería y/o la cubierta de la cesta de cubertería de una cesta de cubertería. A este respecto se cruzan los travesaños 1 y 2 con los travesaños 3 y 4 en cuatro puntos de intersección 5, 6, 7 y 8 y delimitan de este modo un paso 9 que forma una abertura para el pasaje de líquido de lavado 10.

20 Los travesaños 1 a 4 que se cortan están configurados, respectivamente, en los puntos de intersección 5 a 8 - de los que la figura 1 muestra, a modo de ejemplo, un punto de intersección 7 en la vista de la sección transversal o del perfil - preferentemente de manera inclinada hacia abajo a modo de un cono 11, para mejorar el resultado de secado para las piezas de cubertería y/o la vajilla pequeña con respecto a los insertos conocidos con travesaños que tienen un recorrido recto. La figura 1 muestra zonas problemáticas todavía existentes en las que permanece líquido de lavado 10 que, pese a los travesaños inclinados, no puede escurrir por sí solo. Éstas son sobre todo las superficies horizontales del inserto así como las esquinas de los pasos 9 individuales, en las que la cesta de cubertería está humedecida de forma intensificada y en las que se apoyan las piezas.

25 Por lo tanto, de acuerdo con la figura 2, los travesaños 1 a 4 están configurados inclinados de tal manera que presentan respectivamente una sección transversal con forma de rombo, donde presentan en los puntos de intersección 5 a 8 - de los que a su vez en la vista del corte transversal o del perfil se representa de forma ilustrativa solamente el punto de intersección 7 - un perfil a modo de una doble pirámide 12. De este modo se produce una optimización del resultado de secado y del tiempo para la fase de secado, puesto que el líquido de lavado 10 se desplaza hacia abajo por todas las superficies inclinadas del rombo - indicado por la flecha -, es decir, puede escurrir por sí solo. La mejora de secado se refuerza adicionalmente por el paso 9 configurado de forma redondeada por radios 23 respectivamente en la zona de los puntos de intersección 5 a 8, que se muestra de forma representativa para el diseño de todos los demás pasos de la cesta de cubertería. Los puntos de apoyo humedecidos en las “esquinas” con líquido de lavado ya no están presentes debido al escurrimiento hacia abajo, las piezas de cubertería y/o vajilla pequeña apoyadas en la cesta de cubertería se secan más temprano. El desagüe rápido y automático del líquido de lavado debido a los travesaños inclinados que presentan en la sección transversal una forma de rombo y la reducción de los puntos de apoyo debido a los pasos redondeados optimizan no sólo el rendimiento de secado, sino que, además, también mejoran de manera ventajosa el rendimiento de limpieza de un programa de lavado y secado de un lavavajillas y evitan la formación de manchas de secado sobre las piezas de cubertería.

30 La figura 3 muestra otra variante del equipo con medios para la mejora del rendimiento de secado. El equipo comprende – al igual que la figura 1 y la figura 2 – un inserto que en el ejemplo de realización está realizado como cesta de cubertería 13 para colocar piezas de cubertería y/o vajilla pequeña – en el ejemplo seleccionado cucharas 14 y 15 de diferente longitud o tamaño – y está suelto o sujetado de manera fija o móvil en una cesta de vajilla en un lavavajillas, para colocar cubiertos y/o vajilla pequeña. La estructura principal de una cesta de cubiertos con paredes laterales, fondo y/o cubierta corresponde, del mismo modo, al inserto descrito en la patente DE 36 41 020.

35 En el ejemplo escogido, la cesta de cubertería 13 comprende en total tres compartimientos de inserto 16, 17 y 18, delimitados uno de otro por dos paredes divisorias verticales 19 y 20. En principio, la cesta de cubertería también puede tener otro número de compartimientos separados, pero al menos dos. Según la invención, al menos dos compartimientos de inserto, por ejemplo aquí los compartimientos de inserto 16 y 17 o 17 y 18, presentan fondos de compartimiento 16' y 17' o 17' y 18' dispuestos a diferentes alturas. De este modo, la cuchara larga 14 – como se muestra – es colocado en el compartimiento de inserto 16 con fondo de compartimiento 16' y altura útil más larga correspondientes, de modo que está parado de manera segura sobre el fondo de compartimiento 16'. También es posible la colocación de la cuchara 14 en el compartimiento de inserto 18, cuyo fondo de compartimiento 18' se

encuentra a la misma altura con el del fondo de compartimiento 16'. Por el contrario, el compartimiento de inserto 17 situado en el medio sirve para alojar o colocar la cuchara corta 15, para que también ésta esté parada con seguridad sobre el fondo de compartimiento 17' correspondiente.

5 Preferentemente, tres compartimientos de inserto 16 a 18 presentan fondos de compartimiento 16' a 18' dispuestos a diferentes alturas, para que resulten, parcialmente, en las secciones individuales diferentes alturas útiles adaptables para la cesta de cubertería 13. En total, mediante los fondos de compartimiento 16' a 18' de los compartimientos de inserto 16 a 18 individuales en su altura se produce un fondo de cesta de cubertería de diferente altura útil. Con esto, es posible levantar o descender el fondo de cesta de cubertería en secciones escogidas, para optimizar el resultado de secado al colocar en el inserto, particularmente, piezas de cubertería y/o vajilla pequeña de distintas longitudes, tamaño, forma, etc. La mejora del secado se consigue mediante la configuración variable del inserto según la invención, puesto que mediante la realización de un fondo de cesta de cubertería presentando diferentes alturas útiles se beneficia el escurrimiento de gotas de líquido de lavado. Las piezas de cubertería y/o vajilla pequeña paradas en todo caso sobre los fondos de compartimiento 16' a 18' se secan más temprano. La evacuación rápida y automática del líquido de lavado de los compartimientos de inserto 16 a 18 respectivos con altura apropiada de los fondos de compartimiento 16' a 18' correspondientes optimiza no sólo el rendimiento de secado, sino que también mejora, además, de manera ventajosa el rendimiento de limpieza de un programa de lavado y secado de un lavavajillas.

10 Los medios según la invención descritos anteriormente permiten que las gotas de líquido escurran automáticamente y por sí solas y, de este modo, se evita la formación de manchas de secado indeseadas sobre las piezas de cubertería y/o la vajilla pequeña. El resultado es una capacidad de secado y un acortamiento de la fase de secado aún mejores que en los equipos conocidos.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, para un lavavajillas operable mediante programas de limpieza que comprenden al menos un programa parcial de secado y un programa parcial de lavado, presentando el inserto, en particular la cesta de cubertería, una pluralidad de pasos (9) para el pasaje de líquido de lavado (10), delimitados por travesaños que se cruzan en un plano en puntos de intersección, caracterizado porque el inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular cesta de cubertería, como medio que en zonas problemáticas del inserto, en particular la cesta de cubertería, consigue el escurrimiento de gotas de un líquido de lavado (10), dispone que los travesaños (1, 2, 3, 4) que se cruzan estén configurados inclinados de modo tal que, en cada caso, presenten una sección transversal en forma de rombo y, en cada caso, formen en el sector de sus puntos de intersección (5, 6, 7, 8) un tipo de pirámide doble.
- 10 2. Inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, según la reivindicación 1, caracterizado porque los pasos (9) están, cada uno, realizados redondeados en el sector de los puntos de intersección (5, 6, 7, 8) por radios (23).
- 15 3. Inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los travesaños (1, 2, 3, 4) configurados inclinados con sección transversal en forma de rombo forman el fondo de cesto de cubertería y/o la cubierta de cesta de cubertería de un cesto de cubertería.
- 20 4. Inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los travesaños (1, 2, 3, 4) configurados inclinados con sección transversal en forma de rombo forman las paredes laterales de un cesto de cubertería.
5. Inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los travesaños (1, 2, 3, 4) configurados inclinados con sección transversal en forma de rombo forman un apoyo.
- 25 6. Inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular una cesta de cubertería, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el inserto, en particular cesta de cubertería, está montado fijo o móvil a la cesta de vajilla.
7. Lavavajillas según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el inserto, en particular cesta de cubertería, está dispuesto suelto en la cesta de vajilla.
- 30 8. Lavavajillas con al menos un inserto cargable de piezas de cubertería y/o vajilla pequeña, en particular cesta de cubertería, según al menos una de las reivindicaciones precedentes.

Fig. 1

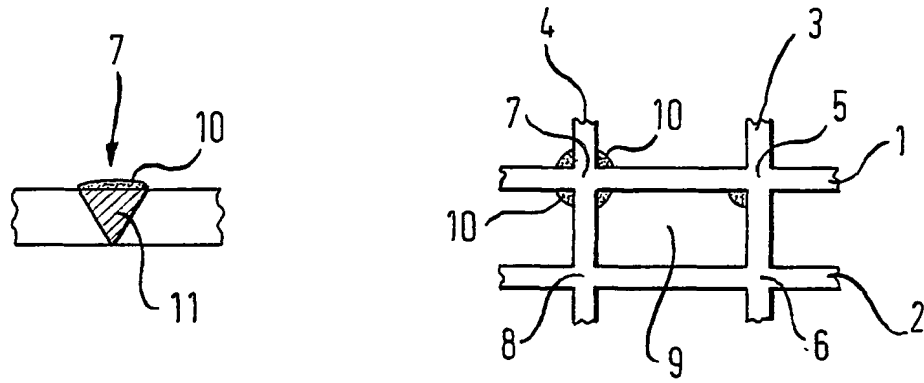


Fig. 2

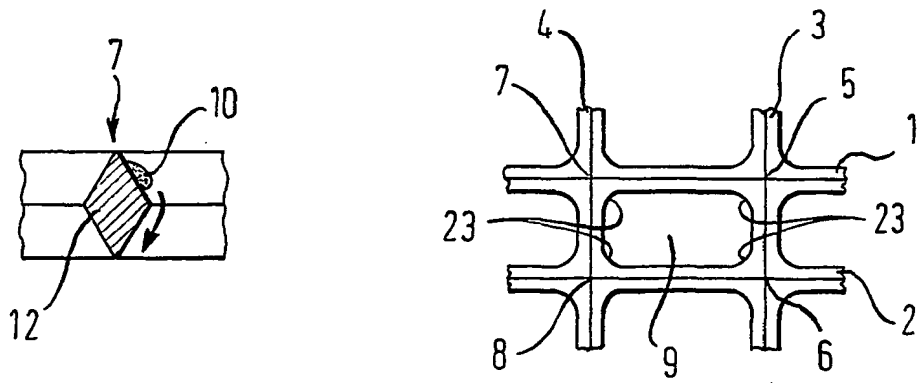


Fig. 3

