

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 324**

51 Int. Cl.:

**A47G 27/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2011 E 11701736 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2523583**

54 Título: **Alfombra ergonómica con estampado y procedimiento para fabricar las citadas alfombras**

30 Prioridad:

**14.01.2010 EP 10000295**

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

**23.06.2014**

73 Titular/es:

**ERGOMAT A/S (100.0%)  
Sunekær 13-15  
5471 Sønderød, DK**

72 Inventor/es:

**KRYGER, MOGENS y  
THERKELSEN, MICHAEL VINBECH**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

**ES 2 470 324 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

Alfombra ergonómica con estampado y procedimiento para fabricar las citadas alfombras

5 La invención se refiere a un procedimiento para producir una alfombra ergonómica como apoyo para personas en una postura de trabajo de pie o caminando, presentando dicha alfombra un estampado impreso en la misma, y un procedimiento para fabricar la citada alfombra. La alfombra comprende una base realizada en un material elástico, y en su parte superior incorpora una capa de lámina integrada. El estampado se imprime en la capa de lámina, y después la capa lámina con el estampado se moldea junto con la base realizada en un material elástico en un molde de conformación.  
10

Antecedentes

15 Alfombras ergonómicas como apoyo para personas en una postura de trabajo de pie o caminando se describen, por ejemplo, en la patente europea EP 800 358 B1, que describe una capa de soporte con un patrón de partes que se extienden tanto en el lado superior como en el lado inferior.

20 Las alfombras ergonómicas flexibles están realizadas generalmente en poliuretano flexible. El poliuretano es también conocido como PUR y cubre un amplio grupo de materiales, que puede dividirse en dos grupos principales: poliuretanos rígidos y flexibles. Los poliuretanos se producen mediante la reacción de poliadición de un poliisocianato con un polialcohol (poliol) en presencia de un catalizador y otros aditivos. La espuma de poliuretano flexible se moldea en cualquier forma deseada, en este caso alfombras. Dado que las alfombras se fabrican por moldeo del material de poliuretano, las apariencias visuales de estas alfombras son alfombras de un solo color, tal como negro, añadiéndose el color al poliol antes de mezclarse con el isocianato.

25 Las alfombras ergonómicas se utilizan en una gran variedad de lugares; en lugares de trabajo en la industria o en oficinas y tiendas, por mencionar sólo algunos. Dichas alfombras estimulan la circulación sanguínea y previenen calambres, reducen el cansancio y aumentan la seguridad en el lugar de trabajo; también mejoran el entorno de trabajo y aumentan la satisfacción en el trabajo. Tal como se ha mencionado anteriormente, dichas alfombras flexibles generalmente son de un solo color como consecuencia del procedimiento de fabricación. Un procedimiento para realizar un estampado en la superficie de una alfombra puede ser una ventaja importante, ya que podría tener como resultado alfombras que sean patrocinadas por socios comerciales.

35 Mostrar información en felpudos es conocido por el documento WO 2005/025860 A1. Las alfombras que se describen están compuestas por un estampado impreso en una capa de estampado, donde se aplica una capa protectora en la parte superior del estampado. Dado que el estampado se realiza sobre una capa de estampado, se aplica una capa base y un adhesivo debajo de la capa de estampado lo que permite que la alfombra no resbale cuando las personas están de pie o caminan sobre la alfombra. Además, en la parte superior de la capa de protección se lamina una capa resistente al desgaste que permite el rozamiento y reduce el deslizamiento. Estas alfombras están realizadas en varias capas de diferentes tipos de materiales y, por lo tanto, su procedimiento de fabricación es engorroso.

40 US2002/187315 y US2004/0091674 describen ambas alfombras que tienen una capa de estampado separada, estas capas se añaden introduciendo primero, respectivamente, la capa y la base y entonces después se combinan las dos partes. Un problema de hacer esto es que cuando se exponen a un uso extensivo, entonces la capa se suelta de la parte de base.

50 CA871096 describe una alfombra de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Esta alfombra comprende una alfombra de poliuretano impregnado con una capa protectora que es una lámina impresa. La capa protectora se añade presionando entre sí la alfombra y la capa protectora en un molde de apriete y después calentando el molde apretado a alta temperatura. Un problema con esta solución es que tras un uso extensivo la capa protectora podría aflojarse de la alfombra.

Objeto y descripción de la invención

55 Un objetivo de la invención es solucionar los problemas mencionados anteriormente.

60 La presente invención dispone un procedimiento para producir una alfombra como apoyo para personas en una postura de trabajo de pie, comprendiendo dicha alfombra una parte de base elástica y una capa superior de lámina, donde se imprime un estampado sobre dicha lámina, en el que la alfombra se produce mediante la etapa de colocar dicha capa de lámina con un estampado en un molde de conformación y caracterizado por el hecho de que la alfombra se produce mediante la etapa de inyectar el material elástico que compone dicha parte de base elástica en el molde de conformación, siendo inyectado dicho material elástico bajo presión y tanto el molde de conformación

como el material elástico se calientan antes del proceso de moldeo de manera que dicho material elástico se endurece y se integra con la capa de lámina en dicho molde de conformación.

5 La lámina es un material flexible como es el material de la parte de base elástica, y los dos materiales se integrarán por lo menos parcialmente entre sí durante el proceso químico que tiene lugar cuando los dos materiales se combinan en el molde de conformación. Puesto que los dos materiales se integran bien, el resultado es una alfombra en la que las capas separadas son invisibles. Se tendría que cortar la alfombra en dos para poder ver que la alfombra comprende una capa de lámina y una parte de base elástica.

10 Un procedimiento para disponer un estampado en la superficie de una alfombra puede suponer una ventaja importante, ya que podría tener como resultado alfombras que sean patrocinadas por socios comerciales.

15 En una o más realizaciones del procedimiento el material de base elástico es espuma de poliuretano. La espuma flexible de poliuretano es un material bien conocido y puede moldearse en cualquier forma deseada, en este caso alfombras.

En una o más realizaciones del procedimiento la lámina es transparente.

20 En una o más realizaciones del procedimiento la lámina es una lámina de poliuretano termoplástico. La lámina de poliuretano termoplástico es un material flexible y la espuma de poliuretano y la lámina de poliuretano termoplástico son materiales similares que se integran entre sí durante el proceso químico que tiene lugar cuando los dos materiales se combinan en el molde de conformación. Puesto que los dos materiales se integran bien, el resultado es una alfombra en la que las capas son invisibles. Se tendría que cortar la alfombra en dos para poder ver que la alfombra comprende una capa de lámina y una parte de base elástica.

25 En una o más realizaciones del procedimiento el estampado se imprime en el lado superior de dicha lámina y en una o más realizaciones del procedimiento el estampado se imprime en el lado inferior de dicha lámina, siendo dicha lámina transparente. En ambos casos, el resultado es un estampado estable al desgaste, pero en el caso en el que el estampado se imprime en el lado inferior de la capa de lámina transparente, el resultado es mejor y el estampado puede durar más tiempo. Si el estampado se añade simplemente a la superficie de la parte de base de la alfombra éste se iría bastante rápido por el usuario que esté de pie y trabajando sobre la alfombra.

35 En una o más realizaciones del procedimiento el molde de conformación está separado en dos partes, una parte superior y una parte inferior. La capa de lámina con el estampado se coloca en la parte inferior del molde de conformación y después la parte superior del molde de conformación se coloca en la parte superior de la parte inferior del molde de conformación. Después de unir y sellar las dos partes del molde de conformación y de aplicar la capa de lámina con el estampado correctamente dentro del molde de conformación, el material elástico que compone la base de la alfombra se inyecta en el molde de conformación. El material elástico se inyecta bajo presión y tanto el molde de conformación como el material elástico se calientan antes del proceso de moldeo, de manera que tanto el material como el molde de conformación están calientes durante el proceso. En una realización, el material elástico es espuma de poliuretano. El material elástico se endurece y se integra con la capa de lámina, durante un proceso químico, de manera que las dos partes se convierten en una, dando como resultado una alfombra con un estampado que se muestra en el lado de la superficie que puede resistir el desgaste de los usuarios que están de pie sobre la alfombra.

45 En una o más realizaciones del procedimiento la parte superior de dicho molde de conformación comprende un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba y en una o más realizaciones la parte inferior de dicho molde de conformación comprende un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba. Si el molde de conformación tiene un patrón en una o ambas de la parte inferior y la parte superior del molde de conformación, la alfombra terminada aparecerá con un patrón en el lado superior, en el inferior o en ambos. Un patrón en el lado superior y/o inferior de la alfombra proporciona a las personas que están de pie o caminando durante el trabajo una sensación suave y elástica para contrarrestar la fatiga y lesiones en las piernas y la columna vertebral ya que la alfombra cede elásticamente. Debido a la mayor comodidad para estar de pie, esto permite que los usuarios puedan trabajar más horas sin sentir dolor. Además, un patrón en el lado inferior también puede aumentar el rozamiento entre el suelo y la alfombra proporcionando propiedades antideslizantes. Además, como que el contacto con el suelo se minimiza, se minimizan los sitios de crecimiento de bacterias, hongos y microorganismos. El patrón en el lado superior de la alfombra, que depende del diseño, también proporciona propiedades antideslizantes de manera que la persona que se encuentra de pie en la alfombra obtiene un buen contacto por rozamiento con la alfombra o realiza menos contactos por rozamiento, dependiendo de la posición de trabajo de esa persona. Por ejemplo, si una persona tiene que girar alrededor de sí misma durante el trabajo, se desea una alfombra con menos contacto por rozamiento.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán más completamente realizaciones de la invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- 5 La figura 1a y 1b muestran una alfombra vista directamente desde arriba,
- La figura 2a y 2b muestran una alfombra vista directamente desde el lado,
- La figura 3 muestra la capa de lámina,
- La figura 4 muestra el molde de conformación para la fabricación de una alfombra de acuerdo con la invención, y
- 10 La figura 5 muestra el molde de conformación para la fabricación de una alfombra de acuerdo con la invención en la que la lámina se encuentra colocada en el molde de conformación.

Descripción de las realizaciones preferidas

15 La figura 1 muestra una alfombra 101 vista directamente desde arriba. La parte superior muestra un estampado 103, el estampado puede ser cualquier estampado que decida el comprador. El estampado se imprime sobre una capa de lámina (la capa de lámina en sí misma no es visible en la figura), y después la capa de lámina con el estampado se moldean juntos con una base realizada en un material elástico en un molde de conformación. El moldeado es el proceso de fabricación de muchas cosas diferentes dando forma a un material de partida flexible mediante un molde de conformación. El molde de conformación es una estructura hueca que se llena con el material que se endurece o fragua en el interior del molde, adaptándose a la forma del molde. En este caso, es la capa de lámina con el estampado impreso en la misma lo que se moldea junto con el material elástico que forma la base de la alfombra. Moldeando los materiales juntos, las alfombras acabarán presentando la forma del molde de conformación empleado. Cualquier forma deseada es posible, dependiendo del molde de conformación empleado.

25 La figura 1b muestra una alfombra 101 vista directamente desde arriba. El lado superior muestra un estampado 103. El estampado puede ser cualquier estampado que decida el comprador. El lado superior también tiene un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba 105 que proporcionan una sensación suave y elástica a las personas que se encuentran de pie o caminando durante el trabajo para contrarrestar la fatiga y lesiones en las piernas y la columna vertebral. Este patrón puede ser cualquier patrón y el patrón específico de una alfombra viene determinado por el molde de conformación empleado.

35 La figura 2a muestra una alfombra vista directamente desde el lado que comprende una base 201 realizada en un material elástico y una capa de lámina 203 sobre la cual se imprime el estampado antes de que la capa de lámina con el estampado quede por lo menos parcialmente integrada con la base realizada en un material elástico en un molde de conformación. El área rodeada A se amplía para poder apreciar la superficie de integración 207. La lámina 203 y el material de la parte de base elástica 201 quedan integrados por lo menos parcialmente 207 entre sí. La integración de los dos materiales se produce durante el proceso químico que tiene lugar cuando los dos materiales se combinan en el molde de conformación. Durante el proceso de moldeo, el material elástico se endurece y los dos materiales se integrarán uno con el otro, lo que significa que se unirán químicamente entre sí a lo largo de la interfaz de integración 207 entre los dos materiales. Dado que los dos materiales se integran bien, el resultado es una alfombra donde las distintas capas son invisibles cuando se mira a la alfombra. Se tendría que cortar la alfombra en dos para poder ver que la alfombra comprende una capa de lámina y una parte de base elástica.

45 Como que las alfombras se fabrican en un material elástico se estimula la circulación sanguínea, se evitan calambres, se reduce el cansancio, se contrarresta la fatiga y las lesiones en las piernas y la columna vertebral y las personas que se encuentran de pie o caminando sobre la alfombra durante el trabajo experimentarán una sensación suave y elástica que mejora el entorno de trabajo y aumenta la satisfacción en el trabajo.

50 La figura 2b muestra una alfombra vista directamente desde el lado, comprendiendo dicha alfombra una base 201 realizada en un material elástico y una capa de lámina 203 sobre la cual se imprime el estampado antes de que la capa de lámina con el estampado sea moldeada junto con la base realizada en un material elástico en un molde de conformación. El lado superior de la alfombra tiene un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba 205 proporcionando una sensación suave y elástica a las personas que se encuentran de pie o caminando durante el trabajo para contrarrestar la fatiga y las lesiones en las piernas y la columna vertebral. El patrón en el lado superior de la alfombra puede ser cualquier patrón y el patrón específico de una alfombra viene determinado por la forma del molde de conformación empleado.

60 La figura 3 muestra la capa de lámina 303. El estampado se imprime en la capa de lámina, ya sea en el lado superior o en el lado inferior. La capa de lámina puede ser transparente. Si el estampado se imprime en el lado inferior de la lámina, la lámina es transparente. En ambos casos, el resultado es un estampado estable al desgaste, pero en el caso en que el estampado se imprime en el lado inferior de la capa de lámina transparente, el resultado es mejor y el estampado puede durar más.

La figura 4 muestra el molde de conformación 407, 409 separado en dos partes, la parte superior 407 y la parte inferior 409, y con una capa de lámina 403 con un estampado colocado entre las dos partes del molde de conformación. El molde de conformación puede tener un patrón (no mostrado en la figura) tanto en la parte inferior como en la parte superior del molde de conformación proporcionando a la alfombra acabada un patrón tanto en el lado superior como inferior. Un patrón en el lado superior de la alfombra proporciona una sensación suave y elástica a las personas que se encuentran de pie o caminando durante el trabajo para contrarrestar la fatiga y las lesiones en las piernas y la columna vertebral ya que la alfombra cede elásticamente. Debido a la mayor comodidad al estar de pie, permite que los usuarios pueden trabajar más horas sin sentir dolor. El lado inferior de la alfombra también puede tener un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba que puede aumentar el rozamiento entre el suelo y la alfombra para proporcionar propiedades antideslizantes. Además, como el contacto con el suelo se minimiza, se minimizan los sitios para el crecimiento de bacterias, hongos y microorganismos.

Si la alfombra se construye con un patrón tanto en el lado superior como en el inferior esto puede contribuir a mejorar las buenas propiedades elásticas de la alfombra. Una realización de la alfombra tiene un solapamiento menor de las partes en el lado superior y el lado inferior.

La geometría de las partes que se extienden hacia arriba puede variar y no tiene que ser igual en el lado superior y en el lado inferior. Ejemplos de formas incluyen segmentos esféricos, rectangulares, conos, polígonos y partes alargadas, sólo por mencionar algunas.

La figura 5 muestra el molde de conformación 507, 509, donde la parte superior 507 y la parte inferior 509 se unen con una capa de lámina 503 con un estampado colocado entre las dos partes del molde de conformación. La capa de lámina con el estampado se coloca en la parte inferior del molde de conformación 509 y después la parte superior del molde de conformación se coloca en la parte superior de la parte inferior del molde de conformación. Después de que se han unido y sellado las dos partes del molde de conformación y se ha aplicado la capa de lámina con el estampado correctamente dentro del molde de conformación, el material elástico que compone la base de la alfombra se inyecta en el molde de conformación. El material elástico se inyecta bajo presión y tanto el molde de conformación como el material elástico se calientan antes del proceso de moldeo de manera que tanto el material como el molde de conformación están calientes durante el proceso. En una realización, el material elástico es espuma de poliuretano. El material elástico se endurece y se integra con la capa de lámina, durante un proceso químico, de manera que las dos partes se convierten en una, dando como resultado una alfombra con un estampado que se muestra en el lado de la superficie que puede resistir el desgaste de los usuarios que están de pie sobre la alfombra. Moldeando los materiales juntos las alfombras acabarán teniendo la forma del molde de conformación empleado. Cualquier forma deseada es posible, dependiendo del molde de conformación empleado.

Si el molde de conformación tiene un patrón (no mostrado en la figura) en la parte inferior o la parte superior del molde de conformación, o en ambas, la alfombra terminada aparecerá con un patrón en el lado superior o inferior, o en ambos. Tal como se ha mencionado anteriormente, un patrón en la parte superior de la alfombra proporciona una sensación suave y elástica a las personas que se encuentran de pie o caminando durante el trabajo para contrarrestar la fatiga y las lesiones en las piernas y la columna vertebral ya que la alfombra cede elásticamente. Debido a la mayor comodidad para estar de pie, esto permite que los usuarios puedan trabajar más horas sin sentir dolor. Si el lado inferior de la alfombra tiene un patrón esto también puede proporcionar más suavidad y elasticidad a la alfombra mejorando aún más la comodidad al estar de pie. Además, puede aumentar el rozamiento entre el suelo y la alfombra proporcionando propiedades antideslizantes. Además, como el contacto con el suelo se minimiza, se minimizan los sitios para el crecimiento de bacterias, hongos y microorganismos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para producir una alfombra (101) como apoyo para personas en una postura de trabajo de pie, comprendiendo dicha alfombra una parte de base elástica (201) y una capa superior de lámina (203, 303, 403, 503), en la cual se imprime un estampado (103) en dicha lámina, en el que la alfombra se produce mediante la etapa de colocar dicha capa de lámina con un estampado en un molde de conformación (407, 409, 507, 509) y caracterizado por el hecho de que la alfombra se produce mediante la etapa de inyectar el material elástico que compone dicha parte de base elástica en el molde de conformación, siendo inyectado dicho material elástico bajo presión y tanto el molde de conformación como el material elástico se calientan antes del proceso de moldeo de manera que dicho material elástico se endurece y se integra con la capa de lámina en dicho molde de conformación.
- 10
2. Procedimiento para producir una alfombra según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho material elástico de base es espuma de poliuretano.
- 15
3. Procedimiento para producir una alfombra según las reivindicaciones 1-2, caracterizado por el hecho de que dicha lámina es una lámina de poliuretano termoplástico.
- 20
4. Procedimiento para producir una alfombra según las reivindicaciones 1-3, caracterizado por el hecho de que dicho estampado se imprime en el lado superior de dicha lámina.
5. Procedimiento para producir una alfombra según las reivindicaciones 1-3, caracterizado por el hecho de que dicho estampado se imprime en el lado inferior de dicha lámina, siendo dicha lámina transparente.
- 25
6. Procedimiento para producir una alfombra según las reivindicaciones 1-5, caracterizado por el hecho de que dicho molde de conformación está separado en dos partes, una parte superior (407, 507) y una parte inferior (409, 509).
- 30
7. Procedimiento para producir una alfombra según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dicha parte superior de dicho molde de conformación comprende un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba.
8. Procedimiento para producir una alfombra según las reivindicaciones 6-7, caracterizado por el hecho dicha parte inferior de dicho molde de conformación comprende un patrón de partes poco separadas que se extienden hacia arriba.

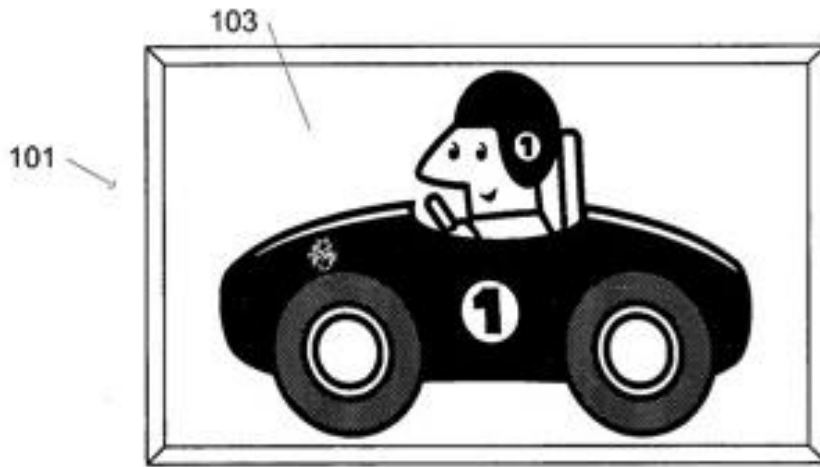


Fig. 1a

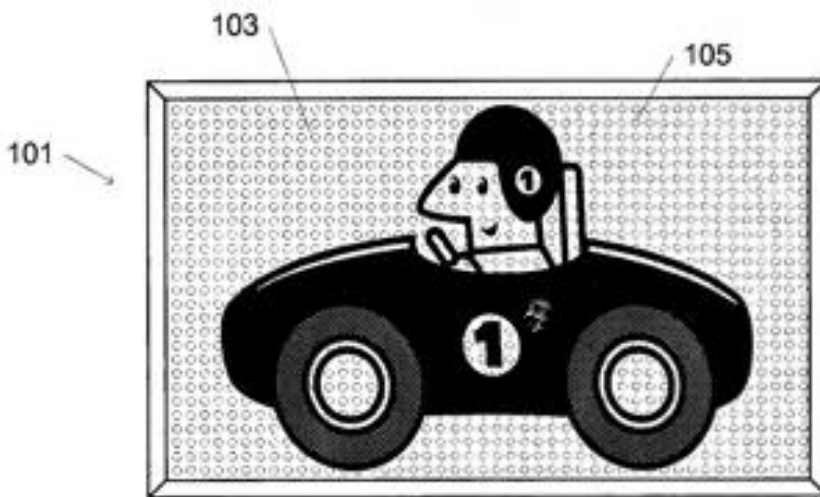


Fig. 1b

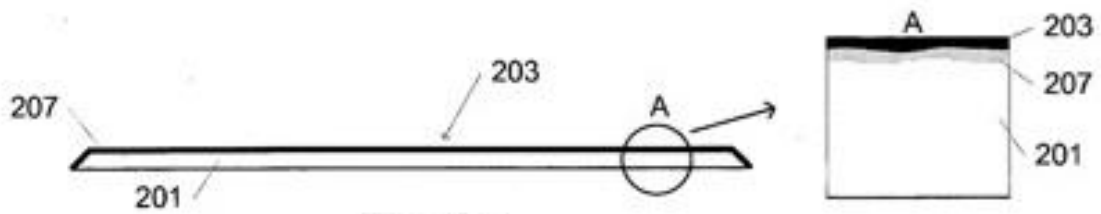


Fig. 2a

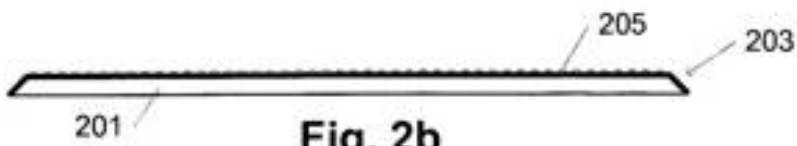
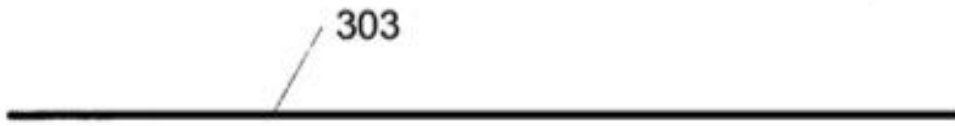
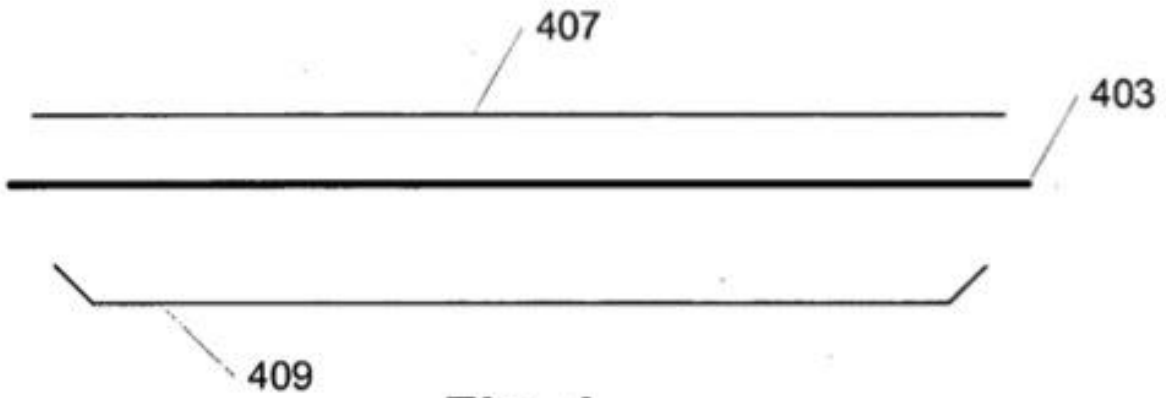


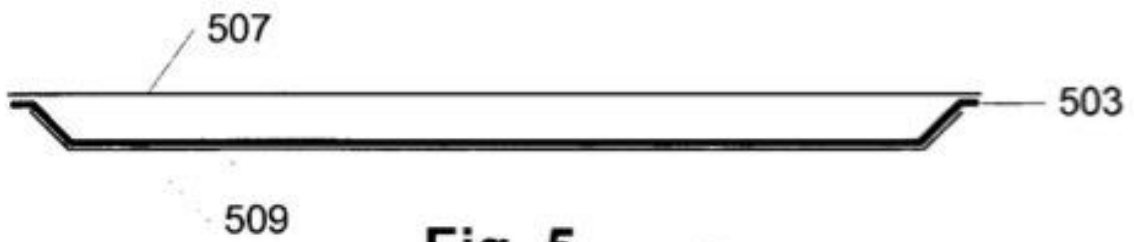
Fig. 2b



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**