

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 763**

51 Int. Cl.:

**B32B 27/00** (2006.01)

**E04F 15/18** (2006.01)

**E05F 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.05.2008 E 08755966 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2150401**

54 Título: **Elementos de suelo laminado**

30 Prioridad:

**25.05.2007 US 940141 P**

**16.05.2008 US 122463**

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

**11.03.2013**

73 Titular/es:

**TRU WOODS LIMITED (100.0%)**

**Suite C, 16th Floor, On Hing Building 1-9 On Hing Terrace**

**Hong Kong, CN**

72 Inventor/es:

**NORMAN, STONE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 397 763 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**

Elemento de suelo laminado.

**5 Antecedentes de la invención**

**1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a elementos de suelo que pueden instalarse directamente sobre una base de suelo sin estar pegados a la base de suelo, y más particularmente, a elementos de suelo que permiten que la humedad que se desarrolla entre la base de suelo y los elementos de suelo migre o se disperse más allá de los elementos de suelo para la disipación en el aire ambiente.

15 La invención también se refiere a elementos de suelo que pueden absorber una cantidad sustancial de ruido de impacto de calzado y ruido de movimiento de objetos cuando se camina sobre los elementos de suelo, y cuando los objetos se mueven sobre los mismos.

20 Tal como se utiliza en la presente memoria, el término “elemento de suelo” se refiere a tablas de suelo laminadas y baldosas de suelo laminadas. Sin embargo, para ejemplificar la descripción de la invención tal descripción se referirá a baldosas de suelo. No obstante, debe entenderse que la invención también engloba tablas de suelo. Por tanto los conceptos y estructuras descritos en conexión con el término “baldosa de suelo” también son aplicables a tablas de suelo.

25 El término “baldosa de suelo” incluye baldosas de suelo denominadas habitualmente baldosa de madera, baldosa de tablero de fibras, baldosa de corcho, baldosa de moqueta, baldosa de plástico y baldosa de caucho.

30 La baldosa de suelo laminada conocida suele ser susceptible al daño por agua si se instala sobre una superficie que atrae o emite humedad, tal como una superficie de base de suelo en un sótano, garaje u otra ubicación que está a o por debajo del nivel de suelo. Dicha humedad queda atrapada habitualmente entre la baldosa y la base de suelo.

35 Cuando una baldosa de suelo que está instalada sobre una base de suelo está expuesta a la humedad en la base de suelo la baldosa puede absorber la humedad atrapada, y expandirse, lo que da como resultado la deformación y combado de la baldosa. Generalmente, una baldosa de suelo deformada adopta una forma permanente por lo que la baldosa queda deformada de manera irreparable.

Ocasionalmente una baldosa de suelo deformada o combada saltará o se levantará de la base de suelo y desplazará una o más baldosas adyacentes de la base de suelo.

40 Por tanto, se vuelve deseable sustituir la baldosa deformada y volver a fijar o recolocar las baldosas desplazadas.

45 Una solución propuesta se conoce a partir de la patente US nº 3.554.850 en la que se propone una baldosa de suelo que presenta tres capas laminadas. Las capas intermedias e inferiores están formadas por tiras espaciadas orientadas a un ángulo de 45° respecto a los lados y a 90° entre sí. La capa inferior está en contacto sustancial con un suelo excepto en los espaciados o rebajos entre las tiras que comprenden la capa inferior. Por consiguiente, un área de superficie significativa de la capa inferior permanece en contacto con la base de suelo de tal manera que la humedad queda atrapada entre la capa inferior de la baldosa y la base de suelo y por tanto sufre en gran medida los problemas de la técnica anterior.

50 Si la baldosa de suelo presenta un sistema de ensamblaje de interbloqueo tal como el conocido “sistema de clic y bloqueo” o el conocido “sistema de ranura y lengüeta”, el procedimiento de sustitución de baldosas puede ser complicado y caro, implicando habitualmente taladrar y serrar para separar y retirar las baldosas que han de sustituirse. A menudo la sustitución y reparación de baldosas debe realizarse de manera repetida, especialmente si hay un problema persistente de humedad en la base de suelo.

55 Algunas baldosas de suelo laminadas conocidas presentan una tendencia a amplificar el ruido del calzado cuando se camina sobre ellas y amplifican el ruido de movimiento cuando se mueven objetos sobre la baldosa.

60 Por tanto es deseable proporcionar un elemento de suelo que permita que la humedad que se desarrolla por debajo del elemento de suelo migre alejándose del elemento de suelo. También es deseable proporcionar un elemento de suelo que absorba el ruido del calzado y modere el ruido del movimiento de objetos que se mueven por la superficie del elemento de suelo.

**Descripción de los dibujos**

65 En los dibujos adjuntos,

la figura 1 es una vista en perspectiva simplificada de un elemento de suelo que no muestra la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva de un patrón de conjunto de tales elementos de suelo de la figura 1

5 la figura 3 es una vista en sección simplificada tomada en la línea 3-3 de la figura 2;

la figura 4 es una vista en sección simplificada tomada en la línea 4-4 de la figura 2;

10 la figura 5 es una vista en perspectiva detallada de las secciones laminadas de un elemento de suelo; que no muestra la invención.

La figura 6 es una vista parcial en sección del elemento de suelo según la invención tomada en la línea 6-6 de la figura 9;

15 la figura 7 es una vista parcial en perspectiva ampliada del lado inferior del elemento de suelo de la figura 6 con la base de suelo mostrada en contorno simplificado;

la figura 8 es una vista en planta simplificada del lado inferior del elemento de suelo; y,

20 la figura 9 es una vista en planta simplificada del lado inferior de un conjunto de elementos de suelo instalado sobre una base de suelo, con la base de suelo omitida para mayor claridad.

Los números de referencia correspondientes indican partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas de los dibujos.

25

#### **Descripción detallada de la invención**

En referencia a los dibujos, un elemento de suelo puede ser en forma de una baldosa de suelo tal como se muestra en la figura 1 y generalmente se indica mediante el número de referencia 10.

30

La baldosa de suelo 10 incluye una primera parte de elemento de suelo 14 y una segunda parte de elemento de suelo 16 que son de forma y tamaño idénticos.

35

La primera parte de elemento de suelo 14 está laminada con la segunda parte de elemento de suelo 16 de tal manera que la primera parte de elemento de suelo 14 presenta un desplazamiento predeterminado desde la segunda parte de elemento de suelo 16 en la manera descrita en las patentes US nº 7.155.871, y nº 7.322.159, del mismo solicitante, y la solicitud US con número de serie 11/595.599 del mismo solicitante presentada el 9 de noviembre de 2006, cuyas descripciones se incorporan en la presente memoria mediante referencia en esta solicitud.

40

En la disposición de desplazamiento de las partes de elemento de suelo primera y segunda 14 y 16 un borde lateral 26 (figura 1) de la primera parte de elemento de suelo 14 se extiende una cantidad de desplazamiento "a" más allá de un borde lateral 32 correspondiente de la segunda parte de elemento de suelo 16. Otro borde lateral 34 de la primera parte de elemento de suelo 14, perpendicular al borde lateral 26, se extiende la misma cantidad de desplazamiento "a" más allá de un borde lateral 40 correspondiente de la segunda parte de elemento de suelo 16. Los desplazamientos en los bordes laterales 26 y 34 definen por tanto una sección marginal en forma de L de desplazamiento 42 (figura 1) de la primera parte de elemento de suelo 14.

45

Asimismo en la disposición de desplazamiento de las partes de elemento de suelo primera y segunda 14 y 16, un borde lateral 46 (figura 1) de la segunda parte de elemento de suelo 16 se extiende la cantidad "a" de desplazamiento más allá de un borde lateral 48 correspondiente de la primera parte de elemento de suelo 14. Otro borde lateral 50 de la segunda parte de elemento de suelo 16 perpendicular al borde lateral 46, se extiende la cantidad "a" de desplazamiento más allá de un borde lateral 56 correspondiente de la primera parte de elemento de suelo 14. Los desplazamientos en los bordes laterales 46 y 50 definen una sección marginal en forma de L de desplazamiento 58 (figura 1) de la segunda parte de elemento de suelo 16.

50

55

La sección marginal en forma de L 42 de la primera parte de elemento de suelo 14 y la sección marginal en forma de L 58 de la segunda parte de elemento de suelo 16 son de tamaño y forma idénticos.

60 Una composición de pegado o adhesiva adecuada para laminar la primera parte de elemento de suelo 14 y la segunda parte de elemento de suelo 16 entre sí presenta los siguientes componentes, cuyas cantidades son aproximadas:

65

a) 35% de SIS (elastómero de estireno-isopreno-estireno)

b) 54,5% de resina de petróleo

c) 10% de aceite mineral

d) 0,05% de BHT resistente a la oxidación (2,6-di-terc-butyl-cresol)

5 El material de pegado para la primera y segunda partes de elemento de suelo 14 y 16 se prevé en una superficie inferior 64 (figura 3) de la primera parte de elemento de suelo 14 y en una superficie superior 66 de la segunda parte de elemento de suelo 16.

10 La sección marginal en forma de L 42 presenta una superficie adhesiva dirigida hacia abajo 72 (figuras 1 y 3) que forma parte de la superficie inferior 64 (figura 3) de la primera parte de elemento de suelo 14 y la sección marginal en forma de L 58 presenta una superficie adhesiva dirigida hacia arriba 74 (figuras 1 y 3) que forma parte de la superficie superior 66 (figura 3) de la segunda parte de elemento de suelo 16. El adhesivo en las superficies adhesivas expuestas 72 y 74 es el material de pegado utilizado para laminar la primera parte de elemento de suelo 14 y la segunda parte de elemento de suelo 16 entre sí.

15 Aunque las dimensiones de la baldosa de suelo 10 están sujetas a elección, un tamaño adecuado para la primera parte de elemento de suelo 14 y la segunda parte de elemento de suelo 16 puede ser, por ejemplo, 18 pulgadas por 18 pulgadas. Baldosas cuadradas de mayor o menor tamaño están sujetas a elección. El grosor de la primera parte de elemento de suelo 14 puede ser, por ejemplo, aproximadamente 2,0 mm y el grosor de la segunda parte de elemento de suelo 16 puede ser, por ejemplo, aproximadamente 2,5 mm. El desplazamiento marginal "a" puede ser, por ejemplo, aproximadamente 1 pulgada. La cantidad de desplazamiento está sujeta a elección, y pueden utilizarse desplazamientos mayores o menores.

20 La figura 5 muestra una de las muchas configuraciones laminadas conocidas posibles de la baldosa de suelo 10. Si, por ejemplo, el suelo 10 es una baldosa de tablero de fibras, la primera parte de elemento de suelo 14 de la baldosa de suelo 10 puede incluir una sección laminada superior 190 formada por melamina. Una superficie superior 192 de la sección laminada superior 190 puede estar dotada de un diseño (no mostrado), tal como veta de madera, realizado de cualquier manera adecuada.

25 Si se desea, la superficie superior 192 de la sección laminada superior 190 puede estar recubierta o impregnada de manera conocida con una resina termoendurecible protectora clara conocida y adecuada (no mostrada) para proporcionar propiedades de resistencia al desgaste y de resistencia a los arañazos.

30 La sección laminada superior 190 puede laminarse sobre un tablero de fibras o sección laminada de tablero de aglomerado 194 de fabricación conocida de cualquier manera adecuada.

35 La sección laminada de tablero de fibras 194 puede laminarse de cualquier manera conocida adecuada sobre una hoja de equilibrado u sección laminada de capa de equilibrado 196 de fabricación conocida, tal como papel Kraft impregnado con resina de melamina. La sección laminada de capa de equilibrado 196 proporciona estabilidad dimensional a la baldosa de suelo 10 minimizando el efecto de diferentes coeficientes de dilatación de diferentes materiales que se laminan por encima y por debajo de la sección laminada de capa de equilibrado 196 y por tanto ayuda a inhibir el curvado, ahuecado o arqueado de la baldosa de suelo 10.

40 La primera parte de elemento de suelo 14 también puede incluir una sección laminada de capa de transferencia inferior 198 (figura 5), formada por un material de plástico conocido, tal como poli(cloruro de vinilo) semirrígido, laminado, de cualquier manera conocida adecuada, con la sección laminada de capa de equilibrado 196. La sección laminada de capa de transferencia inferior 198 ayuda a evitar que la humedad pase a través de la sección laminada de capa de equilibrado 196 a la sección laminada de tablero de fibras 194.

45 La superficie inferior 64 (figura 3) de la primera parte de elemento de suelo 14 también es la superficie inferior de la sección laminada de capa de transferencia 198, y por tanto incluye la superficie adhesiva dirigida hacia abajo 72.

50 La segunda parte de elemento de suelo 16 incluye una capa portadora 200 (figura 5) formada por un material de plástico conocido, tal como material de poli(cloruro de vinilo) homogéneo laminado de cualquier manera conocida adecuada con la primera parte de elemento de suelo 14 en la relación de desplazamiento descrita anteriormente.

55 La superficie superior 66 (figura 3) de la segunda parte de elemento de suelo 16 también es la superficie superior de la capa portadora 200, y por tanto incluye la superficie adhesiva dirigida hacia arriba 74.

60 En referencia a las figuras 6, 7 y 8, según la invención, la segunda parte de elemento de suelo 16 incluye una parte inferior 208 que está formada con una pluralidad de vías de dispersión de humedad o de migración de humedad que incluyen canales 220 y vías 242 tal como se muestra más claramente en la figura 7. Los canales 220 están definidos por partes de pared espaciadas 228 que están formadas con un patrón repetitivo en la parte inferior 208 de tal manera que los canales 220 están ubicados uno próximo al otro. Las partes de pared 228 presentan una superficie

65

de extremo libre 230 (figura 6) que sobresale una cantidad predeterminada de una superficie inferior 234 en la parte inferior 208.

5 Las partes de pared 228 también están dotadas de discontinuidades tales como 240 (figura 7). Una de las discontinuidades 240 de una parte de pared 228 se alinea sustancialmente con discontinuidades 240 correspondiente de las otras partes de pared 228 de tal manera que las discontinuidades alineadas 240 definen la vía de dispersión de humedad 242.

10 De manera similar, otras discontinuidades 240 correspondientes en las partes de pared 228 (figura 8) están sustancialmente alineadas de tal manera que las discontinuidades alineadas 240 correspondientes definen otras respectivas vías de dispersión de humedad 242 de discontinuidades alineadas 240.

15 La parte inferior 208 (figura 7) también está formada con una pluralidad de formaciones o salientes 250 a modo de columna. Las columnas 250 se disponen dentro de los canales 220 y dentro de las vías 242 de discontinuidades alineadas 240, pero preferentemente no en el punto de discontinuidad. Las columnas 250 están dimensionadas para permitir la migración de la humedad, pasadas las columnas 250 a través de los canales 220 y a través de las vías 242 de discontinuidades alineadas 240, tal como se indica mediante las flechas de flujo de humedad en la figura 7.

20 Las columnas 250 presentan una superficie de extremo libre 256 (figura 6) que sobresale sustancialmente la misma cantidad desde la superficie inferior 234 que las superficies de extremo de parte de pared 230 sobresalen desde la superficie inferior 234. Preferentemente las superficies de extremo 256 de las columnas 250 y las superficies de extremo 230 de las partes de pared 228 son sustancialmente coplanarias, tal como se muestra más claramente en la figura 6

25 Las columnas 250 pueden ser generalmente de sección transversal circular y pueden presentar una sección cónica ligeramente divergente desde la superficie de extremo 256 hasta la superficie inferior 234 (figura 6).

30 Las partes de pared espaciadas 228 y las columnas 250 por tanto funcionan para espaciar la superficie inferior 234 una distancia o cantidad 260 (figura 6) desde una base de suelo 266 cuando la baldosa de suelo 10 está instalada sobre la base de suelo 266. La distancia 260 es aproximadamente igual a la cantidad en la que las superficies de extremo de parte de pared 230 y las superficies de extremo de columna 256 sobresalen desde la superficie inferior 234 de la parte inferior 208.

35 Según esta disposición la superficie inferior 234 en la parte inferior 208 está elevada sustancialmente la distancia 260 desde la base de suelo 266 por las partes de pared 228 y las columnas 250 (figura 6).

40 Con la superficie inferior 234 espaciada por tanto de la base de suelo 266 por las partes de pared 228 y las columnas 250, cualquier humedad que se desarrolla entre la base de suelo 266 y la superficie inferior 234 de la baldosa de suelo 10 puede migrar a través de los canales 220 y las vías 242 de discontinuidades alineadas 240 más allá de por lo menos uno de los bordes laterales 32, 40, 46 y 50 de la baldosa de suelo 10 (figura 8), evitando de ese modo que la humedad quede atrapada entre la baldosa 10 y la base de suelo 266.

45 En referencia a la figura 8 los canales 220 definen una vía de dispersión de humedad que se extiende desde un borde lateral 46 de la baldosa 10, hasta el borde lateral opuesto 32. Las partes de pared 228 presentan una forma ondulada que define una vía ondulada para los canales 220. La forma de las paredes 228 está sujeta a elección y otras formas tales como paredes rectas o paredes curvas no onduladas (no mostradas) también son factibles.

50 En referencia de nuevo a la figura 8, las vías 242 de discontinuidades alineadas 240 se extienden generalmente desde el borde lateral 40 de la baldosa 10 hasta el borde lateral opuesto 50. Por tanto, los canales 220 y las vías 242 de discontinuidades alineadas 240 constituyen vías de dispersión o migración de humedad que están abiertas a los bordes periféricos 32, 40, 46 y 50 de la parte inferior 208. Por tanto cualquier humedad que se desarrolla entre la base de suelo 266 y la parte inferior 208 de una baldosa de suelo 10 que está instalada sobre la base de suelo 266 puede fluir, dispersarse o migrar en las vías 220 y 242 hacia por lo menos uno de los bordes periféricos 32, 40, 46 y 50 de la parte inferior 208, en la manera indicada en la figura 6, evitando de este modo que la humedad quede atrapada entre la baldosa de suelo 10 y la base de suelo 266.

55 En algunos casos la parte inferior 208 de una baldosa de suelo puede estar formada con canales 220 que intersecan con otros canales 220. Por ejemplo, tal como se muestra en el conjunto 80 de baldosas de la figura 9, una baldosa 10a presenta dos patrones de vía de humedad intersecantes y distintos mediante los números de referencia 270 y 272 que intersecan en una línea de demarcación 274 no de proyección. Otra baldosa de suelo 10b del conjunto 80 (figura 9) presenta, por ejemplo, tres patrones de vías intersecantes 278, 280 y 282, divididos por líneas de demarcación 274, 274 no de proyección.

60 Aunque los patrones de vías 270 y 272 de la baldosa 10a intersecan, y los patrones de vías 278, 280 y 282 de la baldosa 10b intersecan, hay comunicación entre las vías de dispersión de humedad de cada patrón 270 y 272, de la

baldosa 10a y comunicación entre las vías de dispersión de humedad de los patrones 278, 280 y 282 de la baldosa 10b.

5 Por ejemplo, a través de la línea de demarcación 274 (figura 9) entre los patrones de vías intersecantes 270 y 272, hay comunicación entre las vías 242 de discontinuidades alineadas en el patrón 270, y los canales 220 en el patrón 272.

10 De manera similar, hay comunicación entre los canales 220 del patrón 270 y los canales 220 en el patrón 272 de la baldosa 10a. Una comunicación similar se produce, a través de las líneas de demarcación 274, 274 entre los patrones de vías 278, 280 y 282 de la baldosa 10b.

15 Por tanto las baldosas de suelo 10a con patrones de vías intersecantes 270 y 272, y la baldosa de suelo 10b con patrones de vías intersecantes 278, 280 y 282 permiten que la humedad migre más allá de por lo menos uno de sus bordes 32, 40, 46 y 50 en sus partes inferiores 208 respectivas (figura 7) para permitir que las baldosas 10a y 10b se comuniquen con las vías de dispersión de humedad de baldosas adyacentes.

20 Durante la instalación de las baldosas de suelo 10 en relación adyacente, tal como se muestra en el patrón 80 de conjunto de baldosas de la figura 2, la superficie adhesiva dirigida hacia abajo 72 (figura 1) de la sección marginal en forma de L 42 de la capa superior 14 se sitúa para acoplarse con la superficie adhesiva dirigida hacia arriba 74 de la sección marginal en forma de L 58 de la capa inferior 16 para unir una baldosa 10 a otra baldosa 10 y formar de ese modo el conjunto 80 de baldosas.

25 Cuando se colocan dos de las baldosas de suelo 10 juntas, una de las baldosas 10 puede formar un ángulo de aproximadamente 45 grados (no mostrado) con respecto a la base de suelo 266, y sobre la correspondiente superficie adhesiva orientada hacia arriba 74 (figura 1) de una baldosa de suelo 10 adyacente.

El patrón 80 de conjunto de baldosas de suelo (figura 2) es sólo un ejemplo de numerosos patrones de instalación de baldosas de suelo posible conocidos en la técnica.

30 Las baldosas de suelo 10 se instalan preferentemente sobre la base de suelo 266 sin ningún recubrimiento de masilla o adhesivo en la parte inferior 208 o en la base de suelo 266. La colocación sin masilla de las baldosas 10 sobre la base de suelo 102 mantiene las vías de dispersión de humedad 220 y 242 abiertas y facilita una instalación "no profesional" de las baldosas de suelo 10. Por tanto durante la instalación, las baldosas de suelo 10 pueden cambiarse fácilmente sobre la base de suelo 266 a cualquier posición seleccionada, facilitando de este modo la  
35 instalación de las baldosas de suelo 10 en cualquier patrón deseado.

Preferentemente, la instalación de baldosas de suelo 10 debe iniciarse en un rincón 294 (figura 9) de una habitación 300 y continuar hacia fuera desde el rincón 294, lo que se define mediante las partes de pared intersecantes 306 y 308.

40 Un hueco 314 de dilatación (figura 6) de aproximadamente ¼ de pulgada, por ejemplo, se prevé habitualmente entre los bordes más exteriores del conjunto 80 de baldosas de suelo y las paredes adyacentes. El hueco 314 de dilatación también se indica en la figura 9 entre dos bordes más exteriores 320 y 322 del conjunto 80 de baldosas de suelo y las paredes 306 y 308 adyacentes. El hueco 314 de dilatación, mostrado más claramente en la figura 6, se  
45 adapta a la dilatación de la baldosa de suelo que puede producirse tras instalar el conjunto 80 de baldosas de suelo sobre la base de suelo 266.

En algunos casos los bordes más exteriores 320 y 322 (figura 9) del conjunto 80 de baldosas de suelo que son adyacentes a las paredes 306 y 308 incluyen una baldosa recortada 10c que se recorta o reduce su tamaño de cualquier manera conocida adecuada para instalar el conjunto 80 de patrón deseado en la habitación 300.

50 El hueco 314 de dilatación se cubre habitualmente mediante una moldura 328 (figura 6). Sin embargo la moldura 328 no forma un sello hermético o frente a la humedad en el hueco 314 de dilatación. El hueco 314 de dilatación por tanto permite que cualquier humedad que migra al hueco 314 de dilatación se disipe pasada la moldura 328 al aire ambiente, tal como se muestra mediante las flechas de flujo de humedad en las figuras 6 y 7.

60 Por tanto, cualquier humedad que se desarrolla entre el conjunto 80 de baldosas y la base de suelo 266 sobre la que se instala la baldosa, no queda atrapada y puede migrar a través de las vías comunicables de dispersión de humedad o de migración de humedad 220 y 242 de adyacente baldosas. La migración de la humedad progresará hasta por lo menos uno de los bordes más exteriores del conjunto 80 de baldosas de suelo para el paso al hueco 314 de dilatación y disipación al aire ambiente.

65 También se ha encontrado que las vías de dispersión de humedad 220 y 242 amortiguan el sonido impuesto en una superficie de la baldosa 10. Por ejemplo, el ruido de impacto de calzado que se produce cuando se camina sobre el suelo 10 baldosa y el ruido que se produce cuando se mueven objetos sobre la baldosa 10 se amortiguan o absorben por las vías 220 y 242 de tal manera que hay poco o nada de la amplificación de ruido que generalmente

se produce con baldosas de suelo que carecen de las vías de dispersión de humedad dadas a conocer en la presente memoria.

5 Las dimensiones precisas de las vías de dispersión de humedad 220 y 242 y la columna 250 pueden variar para diferentes tipos y diferentes tamaños de elementos de suelo. Sin embargo, para ejemplificar las magnitudes que se manejan, el elemento de pared 228 puede presentar un grosor de aproximadamente 3 a 3,5 milímetros, y la cantidad por la que la superficie de extremo 230 del elemento de pared 228 sobresale de la superficie inferior 234 puede ser aproximadamente de 0,10 a 0,20 milímetros. El espaciado entre los elementos de pared 228 puede ser aproximadamente de 4,0 a 4,5 milímetros, y la longitud del elemento de pared 228 entre discontinuidades, en una baldosa no recortada 10, puede ser aproximadamente de 116 a 17 centímetros, que es la distancia aproximada entre las discontinuidades 240. El ancho de las discontinuidades 240 puede ser aproximadamente de 2 a 3 milímetros. El diámetro de la columna 250 puede ser aproximadamente de 1,9 a 2,1 milímetros, y la distancia entre columnas 250 consecutivas en un canal 220 puede ser aproximadamente de 12 a 14 milímetros.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Elemento de suelo laminado (10) para su instalación sobre una base de suelo (266) sin pegar o adherir el elemento de suelo (10) a la base de suelo (266), comprendiendo el elemento de suelo (10) una primera parte de elemento de suelo (14) de periferia cerrada, que incluye una superficie superior (192) para caminar sobre la misma y unos bordes laterales periféricos superiores (26, 34, 48, 56), y una segunda parte de elemento de suelo (16) desplazada de los bordes laterales periféricos superiores de la primera parte de elemento de suelo (12), estando dicha segunda parte de elemento de suelo (16) laminada con la primera parte de elemento de suelo (14) y presentando una parte inferior, estando formada dicha parte inferior con una pluralidad de vías de dispersión de humedad que incluyen unos canales (220) con partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) formadas con un patrón de yuxtaposición repetitivo, de tal manera que dichos canales (220) están definidos por el patrón repetitivo de dichas partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) para permitir que la humedad que se desarrolla entre la base de suelo (266) y la parte inferior de un elemento de suelo que está instalado sobre una base de suelo (266) fluya en dichos canales (220), y dicho elemento de suelo incluye unos medios de unión para unir una pluralidad de dichos elementos de suelo en una relación adyacente sobre una base de suelo, para formar una instalación de revestimiento de suelo para cubrir una cantidad deseada de la base de suelo, presentando dicha instalación de revestimiento de suelo unos bordes laterales periféricos más exteriores (320, 322), caracterizado porque

dicha segunda parte de elemento de suelo (16) es de periferia cerrada con unos bordes laterales periféricos inferiores (32, 40, 46, 50), presentando dicha segunda parte de elemento de suelo (16) una parte inferior (208) formada por un material de plástico resistente al agua,

porque una cantidad predeterminada de dichos canales (220) se extienden desde un borde lateral periférico de dicha segunda parte de elemento de suelo hasta un borde lateral periférico opuesto de dicha segunda parte de elemento de suelo para permitir que la humedad fluya en dichos canales (220) hacia dicho por lo menos un borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de la parte inferior (208) para el paso más allá de dicho por lo menos un borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de la parte inferior (208) para la comunicación con las vías de dispersión de humedad de un elemento de suelo adyacente, y porque dicho elemento de suelo puede instalarse sobre una base de suelo (266) en cualquier patrón seleccionado de ensamblaje de elementos de suelo adyacentes con los bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados,

porque las vías de dispersión de humedad de dicha pluralidad de elementos de suelo de dicha instalación de revestimiento de suelo están formadas, de tal manera que las vías de dispersión de humedad predeterminadas de dicha pluralidad de elementos de suelo pueden comunicarse en cualquier patrón seleccionado de ensamblaje de elementos de suelo adyacentes con los bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados (26, 34, 48, 56) para proporcionar una continuidad de vías de dispersión de humedad desde un borde lateral periférico más exterior de la instalación de revestimiento de suelo hasta otro borde lateral periférico más exterior de la instalación de revestimiento de suelo para la disipación de la humedad que fluye a través de dichas vías de dispersión de humedad comunicables en por lo menos uno de los bordes laterales periféricos más exteriores (320, 322) de la instalación de revestimiento de suelo,

y porque dichas partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) están formadas con unas discontinuidades (240), estando dichas discontinuidades (240) en dichas partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) sustancialmente alineadas, para definir unas vías de discontinuidades alineadas de tal manera que dichas vías de dispersión de humedad incluyen además las vías (242) de dichas discontinuidades alineadas, estando dispuestas dichas vías (242) de discontinuidades alineadas para conducir hacia por lo menos un segundo borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de dicha parte inferior (208) para permitir el paso de humedad a través de las vías (242) de dichas discontinuidades alineadas más allá de dicho por lo menos un segundo borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de dicha parte inferior.

2. Elemento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado porque las partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) presentan una forma ondulada para definir una vía ondulada de dichos canales.

3. Elemento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado porque el desplazamiento de dicha primera y segunda secciones de elemento de suelo incluyen unos medios para unir una pluralidad de dichos elementos de suelo (10) en una relación adyacente sobre una base de suelo (266).

4. Elemento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además unas formaciones (250) de columna en resalte y espaciadas previstas en la parte inferior (208), presentando dichas formaciones (250) de columna en resalte una primera superficie de extremo libre (256), presentando dichas partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) una segunda superficie de extremo libre (230) y en el que la primera y segunda superficies de extremo libre (256, 230) son sustancialmente coplanarias para soportar la parte inferior (208) del elemento de suelo (10) cuando el elemento de suelo (10) está instalado sobre una base de suelo (266), de tal manera que las vías de dispersión de humedad están por encima de la base de suelo (266).



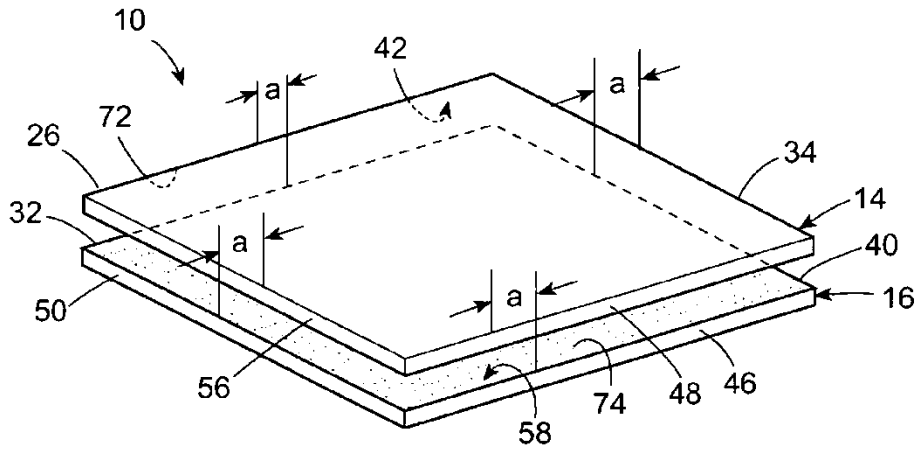
5. Elemento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera parte de elemento de suelo (14) incluye una capa de material seleccionado de entre el grupo constituido por madera, moqueta, corcho, plástico, caucho y tablero de fibras.
- 5 6. Elemento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de plástico resistente al agua de la parte inferior de dicha segunda parte de elemento de suelo (16) está formado por poli(cloruro de vinilo).
7. Elemento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado porque el desplazamiento de dicha primera y segunda partes de elemento de suelo (14, 16) define una primera parte marginal de desplazamiento (42) de dicha primera parte de elemento de suelo (14) y una segunda parte marginal de desplazamiento (58) de dicha segunda parte de elemento de suelo (16), extendiéndose dicha primera parte marginal de desplazamiento (42) de dicha primera parte de elemento de suelo (14) más allá de por lo menos uno de los bordes laterales de dicha segunda parte de elemento de suelo (16) y extendiéndose dicha segunda parte marginal de desplazamiento (58) de dicha segunda parte de elemento de suelo (16) más allá de por lo menos uno de los bordes laterales de dicha primera parte de elemento de suelo (14), constituyendo dicha primera parte marginal de desplazamiento y dicha segunda parte marginal de desplazamiento los medios de unión para unir dichos elementos de suelo en una relación adyacente, pudiendo unirse la primera parte marginal de desplazamiento del elemento de suelo (10) con una segunda parte marginal de desplazamiento (58) de uno de dicha pluralidad de elementos de suelo en relación adyacente y pudiendo unirse la segunda parte marginal de desplazamiento (58) del elemento de suelo con la primera parte marginal (42) de otro de dicha pluralidad de elementos de suelo en relación adyacente.
- 10
- 15
- 20
8. Elemento de suelo según la reivindicación 1, en forma de una baldosa de suelo o una tabla de suelo.
9. Procedimiento para permitir que la humedad que se desarrolla entre una base de suelo (266) y un elemento de suelo (10) que está instalado sobre la base de suelo (266) sin estar pegado o adherido a la base de suelo migre a un borde más exterior del elemento de suelo (10) para el paso más allá del borde más exterior del elemento de suelo (10) a un elemento de suelo adyacente instalado sobre la base de suelo, que comprende
- 25
- 30
- i. proporcionar al elemento de suelo (10) una superficie superior (192) para caminar sobre la misma, y unos bordes laterales periféricos superiores (26, 34, 48, 56) y una parte inferior (208) con unos bordes laterales periféricos inferiores (32, 40, 46, 50) y
- 35
- ii. formar la parte inferior (208) con una pluralidad de vías de dispersión de humedad, que se extienden a lo largo de la parte inferior hasta los bordes laterales periféricos inferiores (32, 40, 46, 50) de la parte inferior para permitir que la humedad que se desarrolla entre la base de suelo (266) y la parte inferior (208) del elemento de suelo (10), cuando está instalado sobre la base de suelo (266) sin estar pegado o adherido a la base de suelo (266), migre a través de las vías de dispersión de humedad hacia por lo menos uno de los bordes periféricos inferiores (32, 40, 46, 50) de la parte inferior para el paso más allá de dicho por lo menos un borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de la parte inferior, incluyendo
- 40
- i) formar las vías de dispersión de humedad a modo de unos canales (220) y
- 45
- ii) disponer los canales (220) para conducir hacia dicho por lo menos un borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de la parte inferior (208) para el paso más allá del borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de la parte inferior (208) para comunicarse con las vías de dispersión de humedad de un elemento de suelo adyacente con bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados (26, 34, 48, 56)
- 50
- c) prever unos medios de unión en el elemento de suelo para unir el elemento de suelo (10) con otros de dichos elementos de suelo en una relación adyacente de yuxtaposición con bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados (26, 34, 48, 56)
- 55
- d) instalar una pluralidad de dichos elementos de suelo sobre la base de suelo (266) en una relación adyacente con bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados (26, 34, 48, 56) para formar una instalación de revestimiento de suelo con unos bordes laterales periféricos más exteriores (320, 322), para cubrir una cantidad deseada de la base de suelo (266), y
- 60
- e) formar las vías de dispersión de humedad en las partes inferiores de cada uno de los elementos de suelo, caracterizado porque la parte inferior está formada por un plástico resistente al agua,
- 65
- porque cuando está instalado sobre la base de suelo las vías de dispersión de humedad de la parte inferior del elemento de suelo permiten la comunicación con las vías de dispersión de humedad de un elemento de suelo adyacente con unos bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados (26, 34, 48, 56)
- porque las vías de dispersión de humedad en las partes inferiores de cada uno de los elementos de suelo están formadas, de tal manera que exista comunicación entre las vías de dispersión de humedad predeterminadas de

5 elementos de suelo adyacentes con los bordes laterales periféricos superiores alineados o no alineados desde un  
borde lateral periférico más exterior de la instalación de revestimiento de suelo hasta otro lado periférico más  
exterior de la instalación de revestimiento de suelo para permitir que la humedad migre de manera continua bajo  
cada elemento de suelo adyacente hacia por lo menos uno de los bordes laterales periféricos más exteriores (320,  
322) de la instalación de revestimiento de suelo para la disipación de humedad en por lo menos uno de los bordes  
laterales periféricos más exteriores de la instalación de revestimiento de suelo y porque dichas partes de pared  
lateral alargadas espaciadas (228) están formadas con unas discontinuidades (240), estando dichas  
discontinuidades (240) en dichas partes de pared lateral alargadas espaciadas (228) sustancialmente alineadas,  
10 para definir vías de discontinuidades alineadas de tal manera que dichas vías de dispersión de humedad incluyan  
además las vías (242) de dichas discontinuidades alineadas, estando dispuestas dichas vías (242) de  
discontinuidades alineadas para conducir hacia por lo menos un segundo borde lateral periférico (32, 40, 46, 50)  
de dicha parte inferior (208) para permitir el paso de humedad a través de las vías (242) de dichas  
discontinuidades alineadas más allá de dicho por lo menos segundo borde lateral periférico (32, 40, 46, 50) de  
dicha parte inferior.

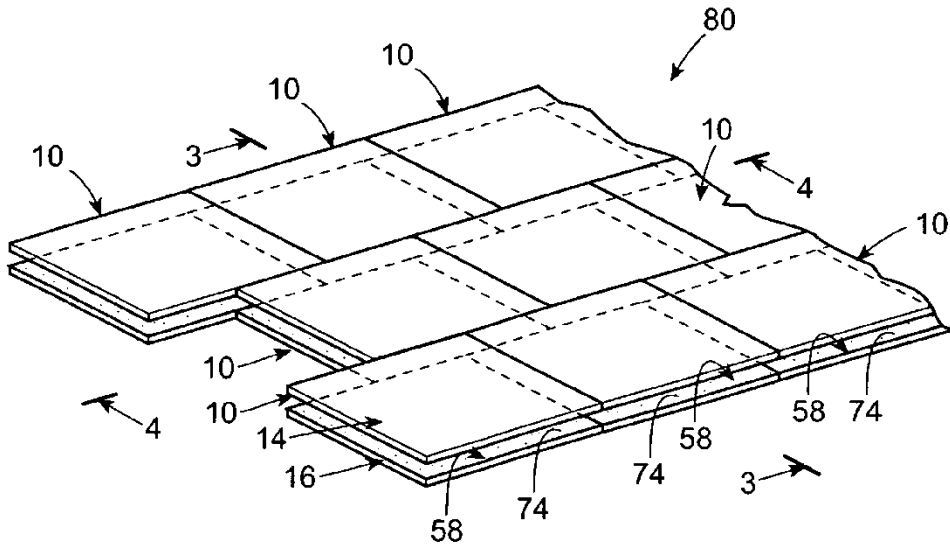
15 10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque incluye la formación de los canales (220) con  
unas partes de pared espaciadas con un patrón repetitivo de las partes de pared espaciadas, de tal manera que los  
canales (220) están definidos por el patrón repetitivo de partes de pared espaciadas (228) y una cantidad  
predeterminada de dichos canales están ubicados uno al lado del otro.

20 11. Elemento de suelo según la reivindicación 9, en el que dichos canales (220) de suelo incluyen una pluralidad de  
patrones alargados que presentan direcciones que se intersecan.

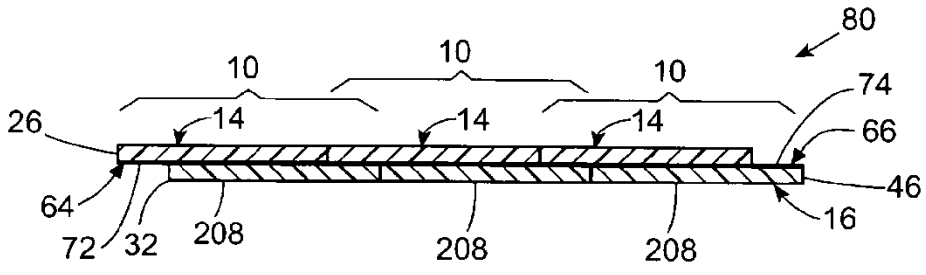
**FIG. 1**



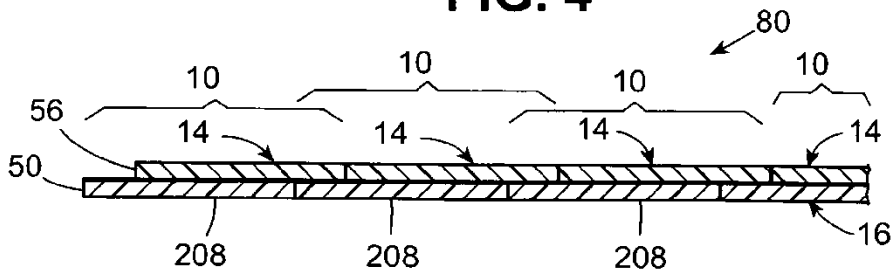
**FIG. 2**



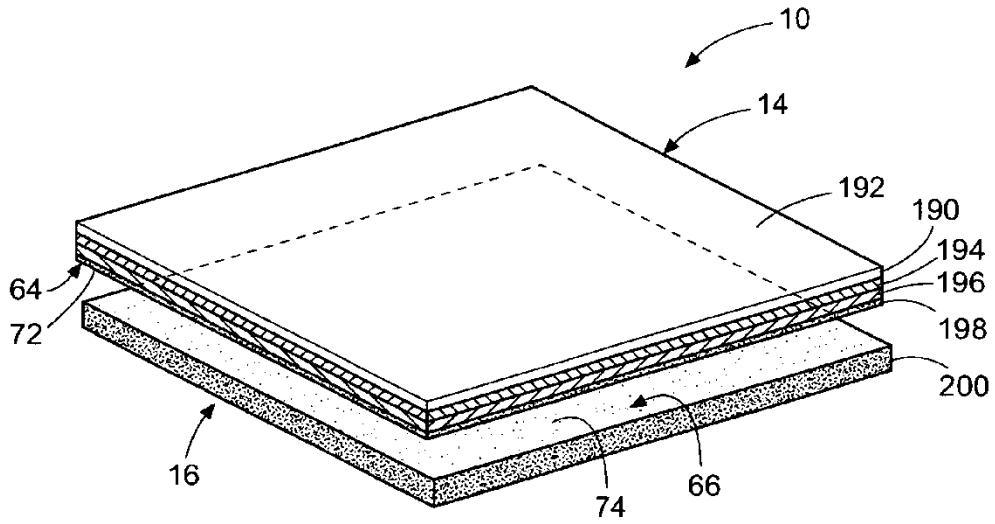
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**

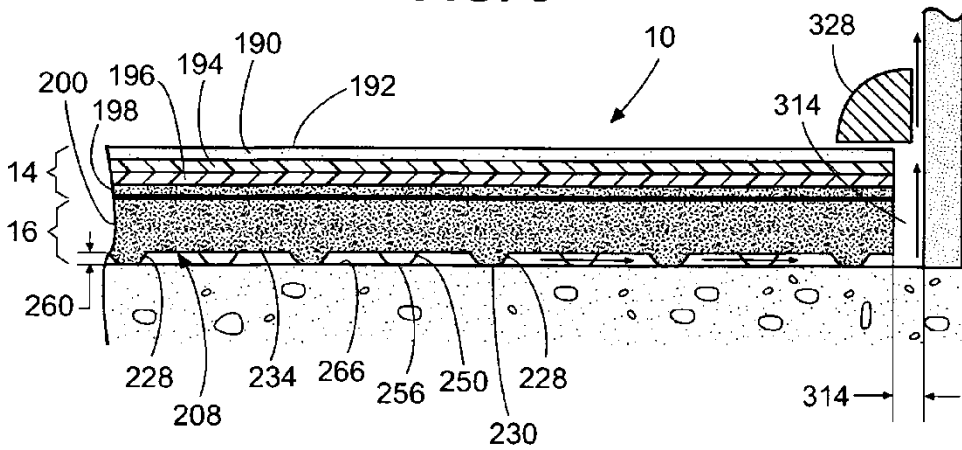


FIG. 7

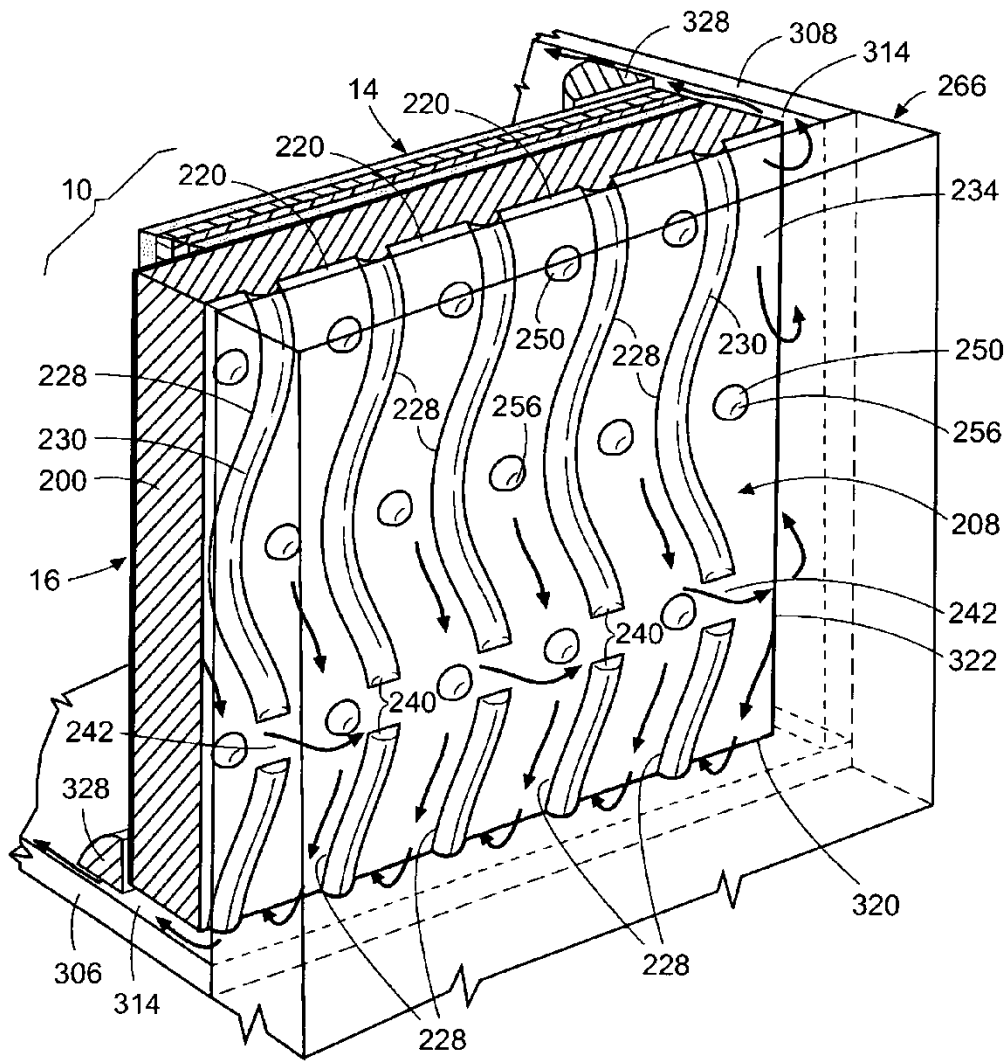


FIG. 8

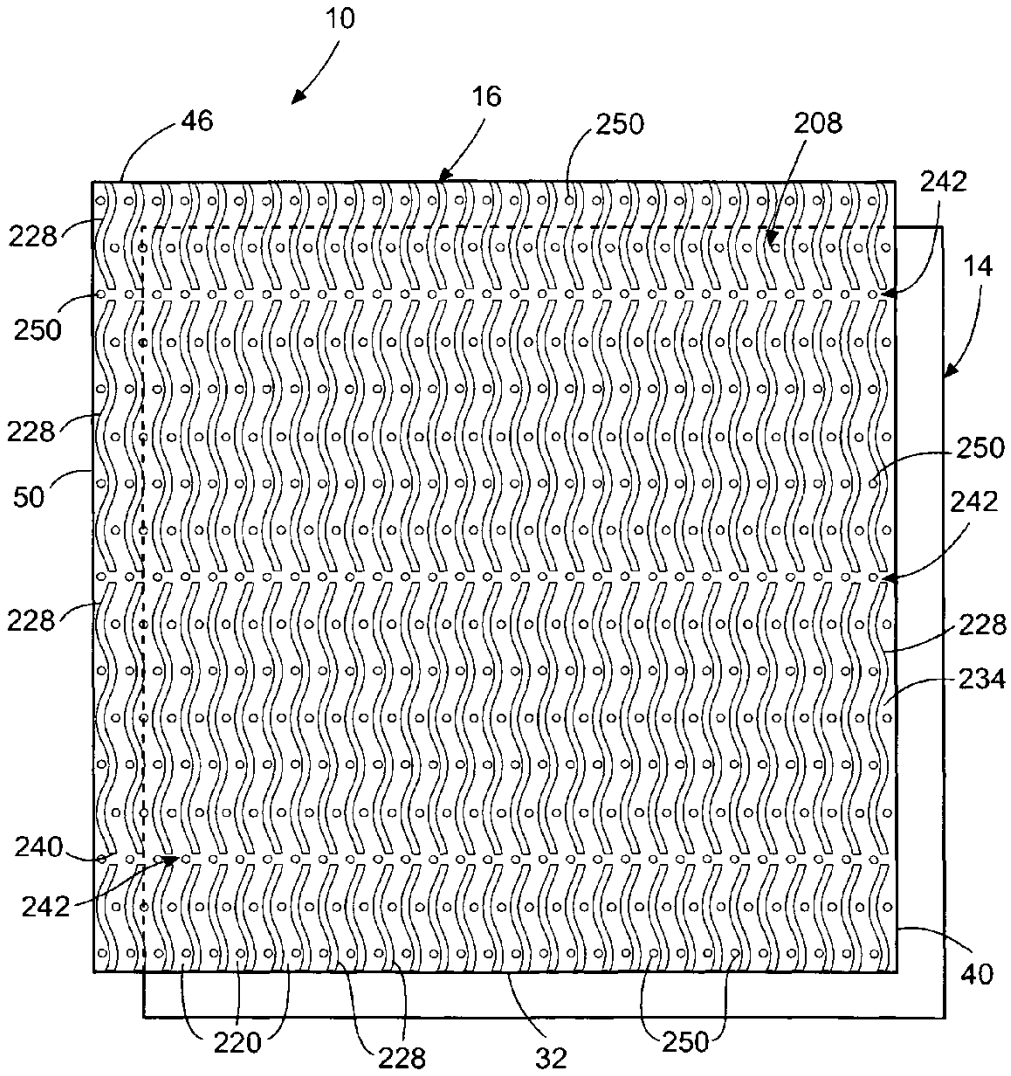


FIG. 9

