

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 039**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.09.2009 E 09736111 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 2324167**

54 Título: **Capa de revestimiento del suelo**

30 Prioridad:

**12.09.2008 DE 102008047098**

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

**26.12.2013**

73 Titular/es:

**SCHULTE, GUIDO (100.0%)  
Zum Walde 16  
59602 Rùthen-Meiste, DE**

72 Inventor/es:

**SCHULTE, GUIDO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 436 039 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**

Capa de revestimiento del suelo

La invención se refiere a una capa de revestimiento del suelo de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 A través del documento WO 2008/017301 A2 se enumeran capas de pavimento que pertenecen al estado de la técnica, que están constituidas por una pluralidad de placas de elementos extendidas en combinación, que poseen en sus lados de cabeza y en sus lados longitudinales unos listones de bloqueo, que engranan entre sí en la posición de montaje en placas de elementos adyacentes en un pavimento. En este caso, en los lados de cabeza están previstas unas ranuras, donde las ranuras de dos lados de cabeza, que se unen entre sí, se corresponden y  
10 configuran un canal de bloqueo para el alojamiento de un muelle de cabeza. El muelle de cabeza está premontado en la ranura y sobresale por encima del extremo de la ranura que está dirigido hacia el lado longitudinal de la placa de elementos. Al mismo tiempo, el muelle de cabeza está encajado en el estado premontado totalmente dentro de la ranura y se puede desplazar, a través del desplazamiento del extremo sobresaliente del muelle de cabeza en el interior de la ranura, al menos parcialmente, desde una de las ranuras hasta la ranura correspondiente de la placa de elementos adyacente. La ventaja esencial de una capa de revestimiento del suelo de este tipo, que está compuesta de placas de elementos, es que se suprime el encaje o inserción posterior de los muelles de cabeza en el canal de bloqueo. Por lo tanto, este proceso de la inserción se realiza en la fábrica.

Aunque la inserción mecánica de los muelles de cabeza en la fábrica no representa ningún problema, durante el tendido debe garantizarse que los muelles de cabeza, por una parte, se puedan desplazar fácilmente y, por otra parte, en cambio, no permitan un desplazamiento de los lados de cabeza adyacentes entre sí en dirección vertical, lo que conduciría a una desviación vertical no deseada sobre el lado visible, en particular cuando las placas de elementos son cargadas en la proximidad de los lados de cabeza. Por lo tanto, los muelles de cabeza deben asentarse, por una parte, lo más fijos posible, pero, por otra parte, deben ser desplazables fácilmente.

La invención tiene el cometido de indicar una capa de revestimiento del suelo que está constituida por placas de elementos, en la que se emplean muelles de desplazamiento en el lado de la cabeza, que tanto se pueden desplazar fácilmente, como también, sin embargo, reducen al mínimo, bajo carga de la capa de revestimiento del suelo, una desviación vertical en la zona de los lados de la cabeza, de manera que se mejora la capa de revestimiento del suelo desde el punto de vista de la técnica de la aplicación.

Este cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente.

30 En la capa de revestimiento del suelo de acuerdo con la invención es esencial que el muelle de cabeza esté ondulado de una manera muy especial. Está previsto que el muelle de cabeza presente al menos una zona no ondulada, que está dispuesta a distancia de los extremos del muelle de cabeza entre dos zonas onduladas.

En efecto, se conoce a través del documento WO 2008/017301 A2 emplear muelles de cabeza ondulados, pero en el documento WO 2008/017301 A2 se describe una ondulación continua. Esto tiene como consecuencia que el muelle de cabeza se comporta de manera relativamente elástica sobre toda su longitud, es decir, que se puede desplazar fácilmente, pero cede también elásticamente bajo carga, lo que puede conducir a una desviación vertical no deseada, cuando los paneles adyacentes son cargados de forma irregular. Para solucionar este problema, está prevista ahora al menos una zona no ondulada y, por lo tanto, menos elástica y, además, está prevista una zona ondulada elástica. En este caso es importante que al menos una zona no ondulada esté dispuesta a distancia de los extremos del muelle de cabeza, es decir, con preferencia en la zona central, para apoyar la zona central del lado de cabeza.

Con preferencia, la zona no ondulada está realizada de forma maciza, de manera que ésta ajusta exactamente en la ranura. Por lo tanto, en el caso de desplazamiento, la fricción es máxima en estas zonas no onduladas. Por consiguiente, es conveniente limitar el tamaño de las zonas no onduladas, para que el muelle de cabeza permanezca desplazable fácilmente. Se ha mostrado que debe pretenderse una relación de al menos 2:1 entre zonas onduladas y no onduladas. En esta relación, el muelle es desplazable fácilmente, pero al mismo tiempo se garantiza que los lados de cabeza están también alineados exactamente bajo carga.

Además, se considera ventajoso que en al menos un extremo del muelle de cabeza esté configurada una zona no ondulada.

50 El muelle de cabeza debería presentar en las zonas no onduladas un espesor, que también con una carga de las placas de elementos es mayor que el espesor de las zonas onduladas. Esto se puede realizar a través de diferentes espesores en las zonas onduladas y no onduladas. En el estado no cargado, el espesor de las zonas onduladas y no onduladas puede ser del mismo tamaño, lo que es posible a través de amplitudes correspondientes o bien a través de crestas de las ondas correspondientemente altas. En este caso, los valles de las ondas deberían estar directamente opuestos a las crestas de las ondas, puesto que solamente entonces resulta un comportamiento

elástico de las zonas onduladas.

Otras ventajas se pueden obtener a través de la orientación de las crestas de las ondas y de los valles de las ondas. En la invención, la escotadura en la ranura forma una rampa, sobre la que se desplaza una leva del muelle de cabeza. En función del gradiente de la leva y de la escotadura resulta una dirección de movimiento que resulta del desplazamiento transversal y del desplazamiento longitudinal, que se determina a través de la orientación de la zona de contacto de la leva y la escotadura. En cualquier caso, resulta una dirección del movimiento diagonalmente al lado de cabeza de la placa de elementos. Las fuerzas de fricción de deslizamiento entre el muelle de cabeza y las paredes de la ranura se pueden reducir al mínimo, cuando las crestas de la onda o bien el peine de ondas respectivo de una cresta de onda, están orientados lo mismo que la dirección de movimiento resultante del muelle de cabeza. Las crestas de la onda y los valles de la onda están colocados en este caso, por decirlo así, oblicuos. Entonces poseen, en efecto, una longitud un poco mayor que cuando se extienden en ángulo recto con relación al eje longitudinal del muelle de cabeza, pero esto es insignificante frente a las ventajas, que resultan de una resistencia más reducida a la fricción deslizante.

Como resultado, a través de la posición inclinada de las crestas de la onda y de los valles de la onda se consigue que los muelles de cabeza entren en contacto durante el desplazamiento con menos zonas superficiales de las ranuras y, por lo tanto, sea desplazable de una manera esencialmente más fácil. Esta reducción de las fuerzas de fricción deslizante se puede aprovechar para seleccionar más estrechamente las tolerancias entre ranura y muelle, es decir, configurar el muelle de cabeza un poco más grueso. De esta manera, se asienta en la posición de montaje más robusto en las ranuras, lo que conduce a que el muelle de cabeza no se incline lateralmente durante la carga dentro de las ranuras, de manera que no se produce ningún desplazamiento perturbador en el lado visible de las placas de elementos. Se mejora el resultado del tendido, sin dificultar el tendido.

El recorrido de desplazamiento en dirección longitudinal de la ranura de cabeza es con preferencia menor que 10 mm y en el caso ideal es tan grande como la anchura del muelle del lado longitudinal de una placa de elementos, es decir, por ejemplo de 1,5 a 4 mm. En este caso, la sección de activación del muelle de cabeza, que sobresale desde la ranura de cabeza, no debe sobresalir sobre el canto más exterior del panel de elementos, es decir, especialmente no debe sobresalir por encima de un listón de bloqueo inferior. En la posición bloqueada, el muelle de cabeza se encuentra totalmente dentro de la ranura de cabeza.

Por un lado de cabeza en el sentido de la invención debe entenderse un lado frontal de una placa de elementos. El lado de cabeza es, en general, el lado más corto de la placa de elementos, poseyendo también las placas cuadradas de elementos un lado de cabeza con muelle de cabeza así como con lados longitudinales.

La superficie de tope es un contorno en forma de una escotadura en la ranura. La escotadura propiamente dicha está prevista en el fondo de la ranura. La escotadura se puede fabricar especialmente por medio de un corto de sierra, de manera que la escotadura tiene el contorno de una sección circular. Esta sección circular puede estar también redondeada en sus zonas de transición, de manera que resulta en cierto modo una forma sinusoidal de la escotadura. Esto está condicionado no en último término por la técnica de fabricación, puesto que durante la mecanización las placas de elementos individuales se mueven paralelamente a la hoja de sierra, que se utiliza para la realización de la escotadura. Cuando este movimiento no se realiza de forma absolutamente sincronizada, se pueden producir zonas borrosas en la zona de los cantos y, por lo tanto, transiciones redondeadas. Es decisiva la función de la superficie de tope, a saber, que sirva como contra apoyo perfilado, para realizar un desplazamiento del muelle de cabeza durante su desplazamiento longitudinal.

Teóricamente también es concebible que la escotadura sea una bolsa configurada de forma rectangular, que se genera a través de una fresa de lingüetes o también solamente un taladro en la ranura de base, siendo limitada la superficie de tope de un taladro al borde del tamaño, de manera que la leva que se proyecta en este caso en el taladro solamente entra en contacto puntualmente con la superficie de tope.

La idea de la invención se puede aplicar a todos los sistemas de suelos, en los que está dispuesta una capa superior de pavimento sobre un soporte, como por ejemplo revestimiento de madera auténtica, laminado, soporte con superficies laqueadas como capa superior de pavimento, linóleo, corcho sobre palcas de soporte, etc. La capa de cubierta puede estar constituida especialmente de un papel decorativo con capa superior, que determina la óptica de la placa de elementos. Por lo tanto, en la capa de revestimiento del suelo se puede tratar de un suelo de parqué, un suelo de parqué prefabricado, un suelo de madera auténtica o un pavimento de laminado.

Los desarrollos ventajosos de la idea de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes, cuyo contenido se explica en detalle a continuación con la ayuda de los ejemplos de realización representados en los dibujos esquemáticos. En este caso:

La figura 1 muestra en la vista en planta superior un fragmento de una capa de revestimiento del suelo.

La figura 2 muestra en la vista lateral una sección vertical a través de la zona de unión del lado de la cabeza entre

dos placas de elementos según la línea II-II en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la zona de esquina de una placa de elementos en la dirección de la visión sobre el lado de cabeza.

5 La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre un lado de cabeza de una placa de elementos, que se representa parcialmente en sección, con un muelle y

La figura 5 muestra el lado de cabeza de la placa de elementos en la dirección de la visión de la flecha V de la figura 4 (vista frontal del lado de cabeza).

10 La figura 1 muestra una capa de revestimiento del suelo, que está constituida por una pluralidad de placas de elementos 1 rectangulares tendidas en combinación. Las placas de elementos 1 presentan, respectivamente, en sus lados de cabeza 2, 3 y en sus lados longitudinales 4, 5 unos listones de bloqueo. Los listones de bloqueo engranan entre sí en la posición de montaje en paneles adyacentes en un revestimiento.

15 Los listones de bloqueo 6, 7 en los lados de cabeza 2 y 3, respectivamente, de una placa de elementos 1 se reconocen en la figura 2. En la figura 2 se representa una sección vertical a través de la zona de unión del lado de cabeza entre dos placas de elementos 1, de manera que se mira sobre la unión en los lados de cabeza 2, 3. Los listones de bloqueo no representados en los lados longitudinales de una placa de elementos 1 pueden estar configurados diferentes que los listones de bloqueo 6, 7.

20 Una placa de elementos 1 está constituida por una capa de soporte 8 de material de fibras, normalmente de una placa de fibras de alta densidad o de densidad media, en la que la capa de soporte 8 presenta una capa de cubierta 9 del lado superior y una contraparte 10 en el lado inferior. La capa de cubierta 9 puede estar constituida por un papel decorativo con una capa superior, que determina la óptica de la placa de elementos 1. La llamada capa superior o bien el sellado forma una capa útil de resina especial, que presta a la placa de elementos 1 una alta capacidad de desgaste superficial. La contra parte 10 sobre el lado inferior de la capa de soporte 8 sirve para la estabilidad de la forma y el bloqueo de la humedad.

25 Cada placa de elemento 1 presenta un listón de bloqueo 6 (primer listón de bloqueo) en uno de los lados de la cabeza 2 (primer lado de la cabeza) y un listón de bloqueo 7 (segundo listón de bloqueo) en el lado opuesto de la cabeza 3 (segundo lado de la cabeza). El primer listón de bloqueo 6 posee un primer canal de acoplamiento 11 abierto hacia abajo así como un primer cordón de acoplamiento 12 dirigido hacia abajo. El segundo listón de bloqueo 7 en el segundo lado opuesto de la cabeza 3 de una placa de elementos 1 está dispuesto en el lado del suelo y sobresale frente a la capa de soporte 8. El lado inferior 13 del segundo listón de bloqueo 7 se extiende en el plano del lado inferior 14 de la placa de elementos 1. El segundo listón de bloqueo 7 presenta un segundo canal de acoplamiento 15 abierto hacia arriba así como un segundo cordón de acoplamiento 16 del lado extremo dirigido hacia arriba.

30 Cuando el primer listón de bloqueo 6 y el segundo listón de bloqueo 7 están engranados, el primer cordón de acoplamiento 12 se encaja en el segundo canal de acoplamiento 15 y el segundo cordón de acoplamiento 16 se encaja en el primer canal de acoplamiento 11. En este caso, los flancos 17, 18 del primer cordón de acoplamiento 12 y del segundo cordón de acoplamiento 16 que están dirigidos entre sí y que se extienden inclinados en la misma dirección entran en contacto entre sí. De esta manera, resulta un punto de presión en los flancos 17, 18, que provoca una fuerza, que genera una confrontación de las dos placas de elementos 1 en la zona de la capa de cubierta 9, de manera que la transición en la zona de unión de las dos placas de elementos 1 en la capa de cubierta 9 es casi sin juntura.

35 En los lados de cabeza 2, 3 de las placas de elementos 1 están configuradas unas ranuras 19, 20, que se extienden sobre toda la longitud de los lados de cabeza 2, 3. Como se puede reconocer con la ayuda de la figura 2, las ranuras 19, 20 de los lados de cabeza 2, 3 que se unen entre sí se corresponden mutuamente y configuran un canal de bloqueo 21. En este canal de bloqueo 21 está insertado un muelle de cabeza 22 representado rayado. Las ranuras 19, 20 en los lados de cabeza 2, 3 están previstas por encima de los listones de bloqueo 6, 7 en la capa de soporte 8.

40 La figura 3 muestra una representación en perspectiva en la dirección de la visión sobre el lado de cabeza 2 de una placa de elementos 1. A partir de esta representación se deduce que el muelle de cabeza 22 está dispuesto en la posición premontada totalmente dentro de la ranura 20 y no sobresale especialmente sobre la boca de la ranura 23 del lado de la cabeza. No obstante, el muelle de cabeza 22 sobresale con su extremo 24 en la zona del lado longitudinal 5 desde la ranura 20. En la figura 3 se representa solamente a modo de ejemplo cómo está dispuesto el muelle de cabeza 22 en la ranura 20. El modo de funcionamiento así como formas de realización posibles del muelle de cabeza se explican a continuación con la ayuda de las figuras 4 y 5.

45 En la figura 4 se representa una variante de un muelle de cabeza 22, que se encuentra de nuevo en una ranura 20 de la placa de elementos 1 y que se desplaza de nuevo durante el bloqueo de dos placas de elementos en la

dirección de la flecha P y sale en este caso desde la ranura 20 en la dirección de la flecha P1. A partir de las flechas P y P1 resulta la dirección del movimiento V. El ángulo W está con preferencia entre 25° y 30° con relación al eje longitudinal L del muelle de cabeza 22, que se cubre con la dirección P.

5 La dirección del movimiento resultante V determina la orientación de crestas de la onda 26 y de valles de la onda 27 en las zonas onduladas 28 y 29 del muelle de cabeza 22. Entre las zonas onduladas 28 y 29 se encuentra aproximadamente en el centro del muelle de cabeza 22 una zona no ondulada 30. Otra zona no ondulada 31 se encuentra en el extremo 24 del muelle de cabeza 22.

Las crestas de la onda 26 y los valles de la onda 27 se extienden paralelos a la dirección de movimiento V.

10 En la figura 4, A designa la distancia más corta entre dos crestas adyacentes de la onda 26 y B designa la anchura del muelle de cabeza 22. Se puede reconocer que A es menor que B.

15 La dirección del movimiento V del muelle de cabeza 22 se puede atribuir a dos levas 43, 44, que se extienden en la dirección del fondo de la ranura 20. Una primera leva 43 se encuentra en la zona de transición desde el centro hasta el tercio izquierdo en el plano de la imagen del muelle de cabeza 22. La leva 43 está configurada de forma trapezoidal y penetra en una escotadura 45, que está configurada en forma de sección circular. La forma trapezoidal o bien la adaptación de la leva 43 a la longitud de la escotadura asegura que el muelle de cabeza no resbale de forma involuntaria en una u otra dirección y sirve para la orientación de la posición dentro de la ranura 20. El lado corto del trapecio, que se inserta primero en la ranura 20, está engastado con preferencia en el lado superior y en el lado inferior para formar un chaflán de entrada, que facilita la inserción del muelle de cabeza 22 en la ranura 20.

20 La escotadura 45 ha sido generada, por ejemplo, a través de una hoja de sierra en forma de disco, que ha sido insertada en la ranura 20. La leva 43 está adaptada a la profundidad de la escotadura 45, de manera que el muelle de cabeza 22 se apoya en el estado no bloqueado en el fondo de la ranura. En este caso, su extremo delantero 24 no sobresale por encima de la placa de elementos 1. En este extremo delantero se encuentra la segunda leva 44, que se extiende en el canal de acoplamiento 35 del lado longitudinal. Esta leva 44 se extiende sobre la esquina de 90 grados en la zona de transición entre el canal de acoplamiento 35 del lado longitudinal y la ranura 20 del lado frontal. Puesto que el desplazamiento es reducido, esta segunda leva 44 está configurada más corta o bien no sobresale tanto en la dirección del canal de acoplamiento 35 como la leva 43 en la escotadura 45 prevista para ello. Las geometrías de las levas 43, 44 pueden estar adaptadas entre sí de tal manera que es posible un desplazamiento paralelo del muelle de cabeza 22.

30 El extremo sobresaliente 24 del muelle de cabeza 22 puede apuntar también en la dirección de placas de elementos 1 ya tendidas, es decir, en la dirección opuesta. En este caso, el extremo 24 engrana con placas de elementos 1 ya tendidas, de manera que la nueva serie de placas de elementos 1 es bloqueada por las placas de elementos 1 ya tendidas. Esto es ventajoso durante el tendido de la última serie o serie del lado marginal, en la que es conveniente invertir la dirección de empuje, es decir, empujar (en dirección de empuje contraria) o bien desplazar los extremos 24 del muelle de cabeza 22 desde el otro extremo parcialmente desde una de las ranuras 20 en la ranura 19 correspondiente de la placa de elementos 1 adyacente.

Con la ayuda de las figuras 4 y 5 se puede reconocer, además, que varios pivotes de sujeción 46 están dispuestos distribuidos en la zona de la leva 43. Los pivotes de sujeción 46 son proyecciones pequeñas sobre el lado superior o bien sobre el lado inferior de la leva 43 y sirven para mantener retenido el muelle de cabeza 22 en la posición representada.

40 La figura 5 muestra el muelle de cabeza 22 en el lado frontal. A partir de esta perspectiva se muestra claramente que el muelle de cabeza 22 está realizada ondulada, por secciones hacia el lado superior y el lado inferior de la ranura 20, de manera que se reducen las superficies de contacto del muelle de cabeza 22 con la ranura 20, para reducir la fricción. Además, se puede reconocer que los pivotes de sujeción 46 están dispuestos desplazados entre sí tanto en el lado superior como también en el lado inferior del muelle de cabeza 22 y están retenidos dentro de la ranura 20. Por lo demás, se muestra claramente que la leva 43 representada con línea de trazos posee un espesor, que es menor que el espesor D del cuerpo de base del muelle de cabeza 22, para que la fricción entre la leva 43 y la superficie de tope dentro de la escotadura 45 es lo más reducida posible. También se puede reconocer que el espesor de pared en las zonas onduladas no es igual al espesor del muelle de cabeza 22. En las zonas onduladas el espesor D es menor que en las zonas no onduladas.

50 **Lista de signos de referencia**

- 1 Placa de elementos
- 2 Lado de cabeza
- 3 Lado de cabeza

	4	Lado longitudinal
	5	Lado longitudinal
	6	Listón de bloqueo
	7	Listón de bloqueo
5	8	Capa de soporte
	9	Capa de cubierta
	10	Contra parte
	11	Primer canal de acoplamiento
	12	Primer cordón de acoplamiento
10	13	Lado inferior de 7
	14	Lado inferior de 1
	15	Segundo canal de acoplamiento
	16	Segundo cordón de acoplamiento
	17	Flanco
15	18	Flanco
	19	Ranura
	20	Ranura
	21	Canal de bloqueo
	22	Muelle de cabeza
20	23	Boca de ranura
	24	Extremo
	25	Superficie de tope
	26	Cresta de onda
	27	Valle de onda
25	28	Zona ondulada
	29	Zona ondulada
	30	Zona no ondulada
	31	Zona no ondulada
	35	Canal de acoplamiento
30	43	Leva
	44	Leva
	45	Escotadura
	46	Pivote de sujeción
35	A	Distancia

	B	Anchura
	D	Espesor
	L	Longitud
	P	Flecha
5	P1	Flecha
	V	Dirección de movimiento
	W	Ángulo

## REIVINDICACIONES

- 1.- Capa de revestimiento del suelo, que está constituida por una pluralidad de placas de elementos (1) que se pueden extender en combinación, que poseen en sus lados de cabeza (2, 3) y en sus lados longitudinales (4, 5) unos listones de bloqueo (6, 7), que engranan entre sí en la posición de montaje cuando las placas de elementos (1) están adyacentes en un revestimiento, en la que en los lados de cabeza (2, 3) están previstas unas ranuras (19, 20) y en la que las ranuras (19, 20) de dos lados de cabeza (2, 3) que se unen entre sí están alineadas y configuran un canal de bloqueo (21) para el alojamiento de un muelle de cabeza (22), en la que el muelle de cabeza (22) está premontado en una de las ranuras (20), el muelle de cabeza (22) sobresale sobre un borde de la ranura (20) que está dirigido hacia el lado longitudinal (5) de la placa de elementos (1) y se puede desplazar, a través de desplazamiento del extremo (24) sobresaliente del muelle de cabeza (22) en el interior de la ranura, parcialmente desde una de las ranuras (20) en la ranura (19) correspondiente de la placa de elementos (1) adyacente, en la que la ranura (20) que recibe el muelle de cabeza (22) presenta al menos una escotadura (45), en la que está configurada una superficie de tope (25) y en la que encaja una leva (43) del muelle de cabeza (22) y en la que el muelle de cabeza (22) está ondulado, en la que sus lados ondulados están dirigidos hacia un lado decorativo y hacia un lado inferior de las placas de elementos (1), caracterizada porque el muelle de cabeza (22) presenta al menos una zona no ondulada (30), y la al menos una zona no ondulada (30) está dispuesta, a distancia de los extremos (24) del muelle de cabeza (22), entre dos zonas onduladas (28, 29).
- 2.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque otra zona no ondulada (31) está dispuesta en un extremo (24) del muelle de cabeza (22).
- 3.- Capa de revestimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el muelle de cabeza (22) presenta en las zonas no onduladas (30, 31) un espesor (D) mayor que en las zonas onduladas (28, 29).
- 4.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la suma de las zonas onduladas (28, 29) es mayor, en particular al menos el doble, que la suma de las zonas no onduladas (30, 31).
- 5.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la orientación de los valles de la onda (27) y de las crestas de la onda (26) de las zonas onduladas (28, 29) corresponde a la dirección de movimiento (V) del muelle de cabeza (22), cuando el muelle de cabeza (22) se desplaza con el apoyo de la leva (43) en la escotadura (45).
- 6.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque las crestas de la onda (27) y los valles de la onda (26) se extienden en un ángulo (W) de 20° a 45°, en particular en un ángulo de 25° a 30°, con relación al eje longitudinal (L) del muelle de cabeza (22).
- 7.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque la distancia (A) más corta entre dos crestas de la onda (26) adyacente es menor que la anchura (B) del muelle de cabeza (22).
- 8.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la relación entre la distancia (A) y la anchura (B) es inferior a 1:2.
- 9.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la leva (43) presenta un espesor menor que las zonas no onduladas (20, 31), en la que en el lado superior y en el lado inferior de la leva (43) sobresalen unos pivotes de sujeción (46), por medio de los cuales el muelle de cabeza (22) está retenido con efecto de sujeción puntualmente en la ranura (20).
- 10.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la leva (43) y la escotadura (45) están configuradas de tal manera que el muelle de cabeza (22) es desplazable a través del desplazamiento de un extremo sobresaliente (24) en la dirección de empuje (P) o en la dirección contraria de empuje parcialmente desde una de las ranuras (20) hasta la ranura correspondiente (19) de la placa de elementos (1) adyacente.
- 11.- Capa de revestimiento del suelo de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque la leva (43) está configurada esencialmente de forma trapezoidal.

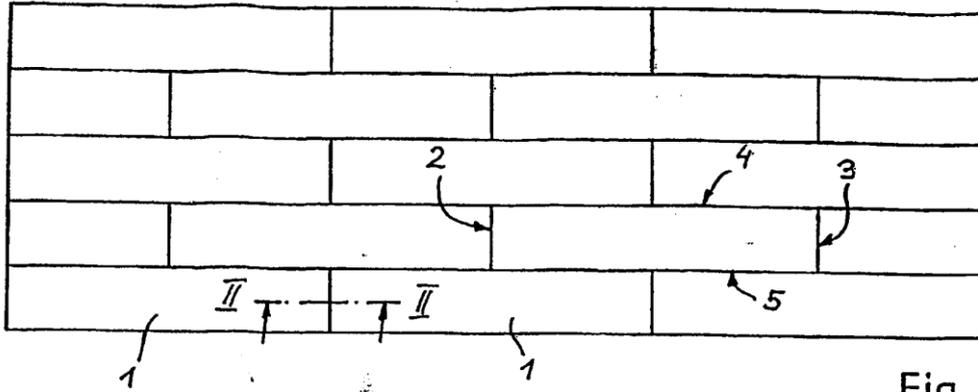


Fig. 1

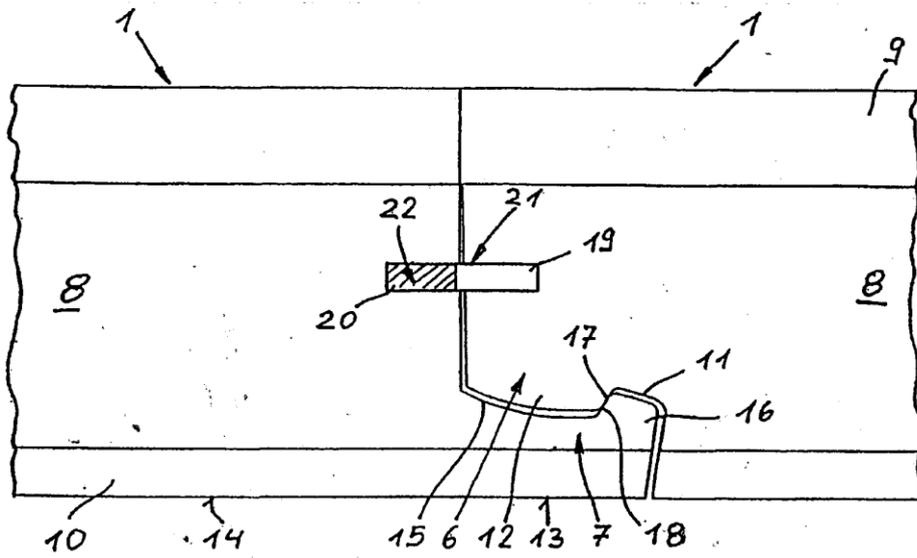


Fig. 2

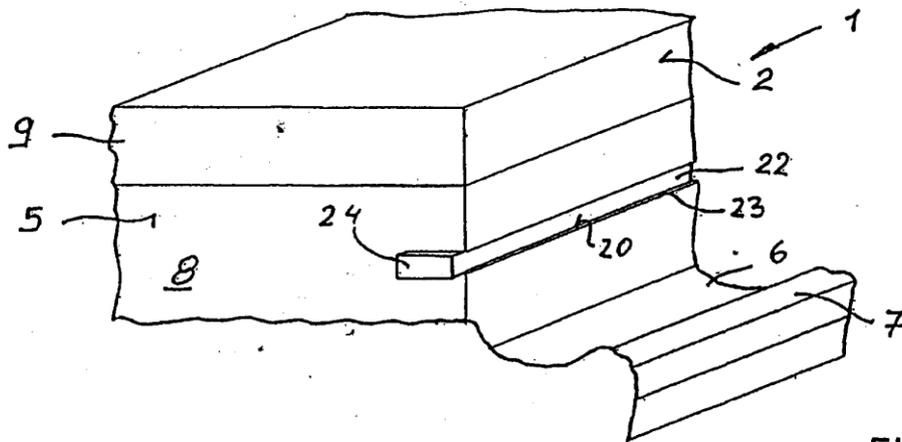


Fig. 3

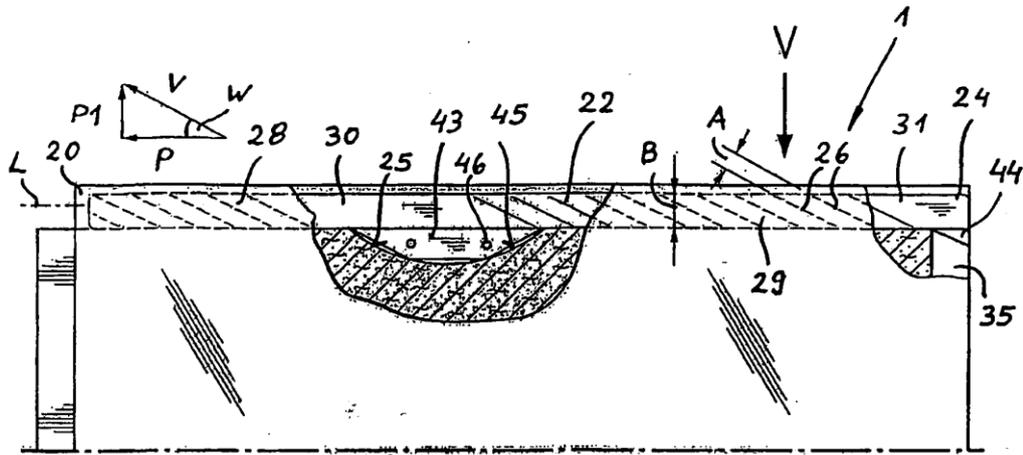


Fig. 4

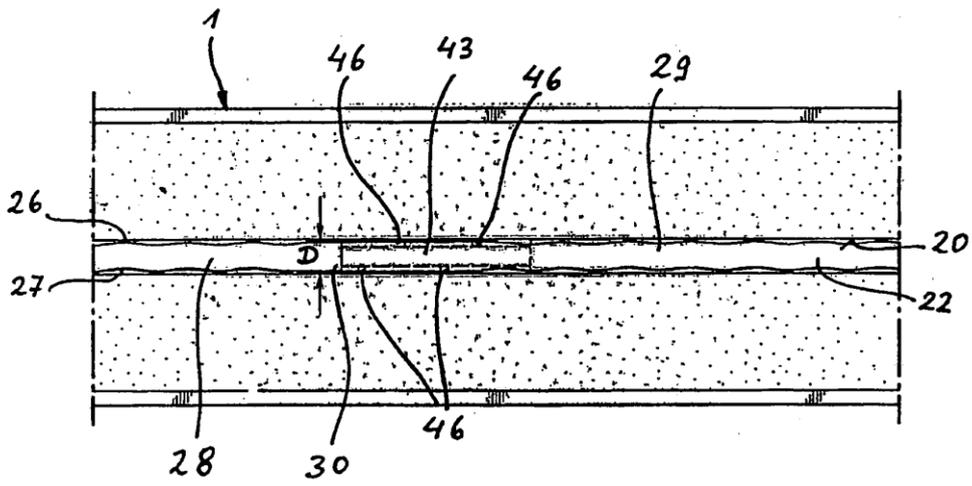


Fig. 5