

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 972 755**

51 Int. Cl.:

E04F 13/18 (2006.01)

E04F 13/08 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2019** **PCT/EP2019/059556**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2019** **WO19197666**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2019** **E 19717890 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.02.2024** **EP 3775431**

54 Título: **Conjunto de baldosas adaptadas para cubrir una superficie tal como un suelo**

30 Prioridad:

13.04.2018 EP 18167351

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

14.06.2024

73 Titular/es:

TARKETT GDL S.A. (100.0%)
Z.I Eselborn, Lentzweiler 2, Op der Sang
9779 Lentzweiler, LU

72 Inventor/es:

SIMON, JEAN-YVES y
CHATTE, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 972 755 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

Conjunto de baldosas adaptadas para cubrir una superficie tal como un suelo

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un conjunto de baldosas adaptadas para cubrir una superficie perpendicular a una dirección de grosor de las baldosas, comprendiendo cada una de las baldosas una capa central que comprende un material termoplástico.
- 10 **[0002]** Una superficie es, por ejemplo, un suelo o una pared.
- [0003]** La presente invención también se refiere a un procedimiento correspondiente para cubrir una superficie de este tipo.
- 15 **[0004]** Tales baldosas pueden tener diversas formas, tales como rectangular o cuadrada. Se basan en materiales sintéticos, donde una capa central rígida soporta al menos una capa superior, generalmente varias, destinadas a ser visibles por los usuarios una vez que las baldosas están en su sitio. Tales baldosas se conocen como baldosas de vinilo, también llamadas LVT (baldosas de vinilo de lujo).
- 20 **[0005]** La capa central aporta rigidez a estas baldosas. Para interconectar las baldosas, se conoce el dotarlas de un primer tipo de elementos de enganche, por ejemplo, ubicados en dos bordes consecutivos de una baldosa rectangular, y de un segundo tipo de elementos de enganche en los dos bordes restantes. Los elementos de enganche del primer tipo actúan conjuntamente con los del segundo tipo con el fin de bloquear las baldosas una al lado de la otra.
- 25 **[0006]** Sin embargo, las baldosas con una capa central rígida y ganchos pueden ser difíciles de conectar y desconectar, ya que la inserción y desconexión pueden requerir un gran esfuerzo. Un ejemplo de lo que se considera una baldosa con una capa central rígida en el sentido del presente documento se proporciona, por ejemplo, en WO 2017/133804. Un conjunto de baldosas como se define en el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento DE20219110U. Otros ejemplos de mecanismos de bloqueo de baldosas anteriores se describen en los
- 30 documentos DE20319121U y WO 97/47834 A.
- [0007]** El uso de un sistema de bloqueo mediante encaje a presión entre las baldosas no es una opción, ya que la capa central es demasiado rígida como para permitir un esfuerzo de inserción razonable. En otras palabras, debido a la rigidez de la capa central de tales baldosas, sería demasiado difícil para un usuario, desde un punto de
- 35 vista mecánico, encajar a presión una baldosa con otra, o separarlas.
- [0008]** El uso de una capa central hecha de un material más blando, o la implementación de formas que suavizarían la conexión de ajuste a presión también reduciría inevitablemente la resistencia de la conexión. Las baldosas conectadas en dicha configuración bloqueada pueden ser demasiado fáciles de separar.
- 40 **[0009]** Un objetivo de la invención es proporcionar un conjunto de baldosas que resuelvan o reduzcan estos problemas y que, además, sean rentables y fáciles de fabricar.
- [0010]** Para este fin, la invención propone un conjunto de baldosas según la reivindicación 1.
- 45 **[0011]** En otras realizaciones, el conjunto de baldosas comprende una o varias de las características según las reivindicaciones 2 a 11, tomadas por separado o en cualquier combinación técnicamente factible:
- el rebaje está ubicado en la superficie de contacto inferior de la ranura de conexión; y
 - 50 - la capa de núcleo de la primera baldosa incluye una parte inferior que define la superficie de contacto inferior y una parte inferior de dicho primer borde, y una parte superior que define la superficie de contacto superior y una parte superior de dicho primer borde. La parte inferior de la capa de núcleo de la primera baldosa sobresale más que la parte superior de la capa de núcleo de la primera baldosa desde una parte inferior de la ranura de conexión en una dirección de encaje aproximadamente perpendicular a la dirección de grosor y a la dirección longitudinal.
- 55 **[0012]** La invención también se refiere a un procedimiento de cubrir una superficie según la reivindicación 12 o 13.
- [0013]** La invención y sus ventajas se entenderán mejor al leer la siguiente descripción proporcionada
- 60 únicamente a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos que la acompañan, en los cuales:
- la figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de un conjunto de baldosas según la invención,
 - la figura 2 es otra vista esquemática en sección transversal del conjunto de baldosas que se muestra en la figura 1, a lo largo de otro lado de las baldosas, y
 - 65 - La figura 3 es una vista superior de un conjunto de baldosas que incluye las baldosas mostradas en las figuras 1 y

2.

[0014] A continuación se describirá un conjunto 1 de baldosas 5 según la invención con referencia a las Figuras 1 a 3.

[0015] El conjunto 1 comprende una pluralidad de baldosas 5, de las cuales solo dos se muestran parcialmente en las Figuras 1 y 2, y solo cuatro se muestran en la Figura 3.

[0016] El conjunto 1 está adaptado, por ejemplo, para cubrir una superficie 10, tal como un suelo, que es aproximadamente perpendicular a una dirección de grosor V de las baldosas 5 y vertical en el ejemplo.

[0017] En una variante (no se muestra), la superficie 10 está definida por una pared.

[0018] Las baldosas 5 comprenden una primera baldosa 15 y una segunda baldosa 20 adaptadas para conectarse entre sí en una configuración bloqueada (no se muestra). En las figuras, la primera baldosa 15 y la segunda baldosa 20 están en una configuración desbloqueada.

[0019] Como se muestra en la Figura 3, las baldosas 5 también comprenden una tercera baldosa 115, por ejemplo análoga a la primera baldosa 15, y una cuarta baldosa 120, por ejemplo análoga a la tercera baldosa 115.

[0020] Las baldosas 5 tienen un mismo grosor E en la dirección de grosor V, ventajosamente comprendido entre 3,0 mm y 8,0 mm, por ejemplo, aproximadamente 5,5 mm. Cada una de las baldosas 5 comprende una capa central 22 y, ventajosamente, una o varias capas superiores 24 (representadas como un grupo en la Figura), por ejemplo, una capa decorativa situada sobre la capa central y una capa de desgaste situada sobre la capa decorativa.

[0021] En este caso, "superior" e "inferior" significan, respectivamente, "hacia la superficie 10" y "opuesto/a a la superficie 10" en la dirección de grosor V.

[0022] Las baldosas 5, según se ve en la dirección de grosor V, son, por ejemplo, rectangulares o cuadradas, posiblemente con las mismas dimensiones.

[0023] La capa central 22 y las capas superiores 24 están superpuestas en la dirección de grosor V. Ventajosamente, estas capas están laminadas entre sí.

[0024] La capa central 22 es rígida.

[0025] La capa central 22 comprende al menos un material termoplástico, de forma ventajosa PVC (cloruro de polivinilo), cuyo contenido está comprendido, por ejemplo, entre el 15% en peso y el 40% en peso.

[0026] Como alternativa, la capa central 22 no contiene PVC. En este caso, el al menos un material termoplástico se elige entre PVB (butiral de polivinilo), poliolefinas.

[0027] La capa central 22 contiene de forma ventajosa menos del 5 % en peso de plastificante y, por ejemplo, no contiene plastificante.

[0028] El experto en la técnica sabe cómo ajustar la rigidez de la capa central 22 seleccionando sus componentes, en particular la cantidad de plastificante.

[0029] Por ejemplo, la capa central 22 tiene una composición como se especifica en la siguiente tabla 1.

Tabla 1: composición de la capa central 22.

	Material	Nombre	Proveedor	PHR	%
1	PVC	Vynova 5730	Vynova	100	27,8
2	Relleno de CaCO ₃	OMYA VS35	OMYA	250	69,5
3	Estabilizador	Baeropan 90704P	Baerlocher	4,5	1,3
4	Coadyuvante de procesamiento (CPE)	Durastrength 200 o 3000	Arkema	3,0	0,8
5	Coadyuvante de procesamiento	Plastistrength 530	Arkema	1,0	0,3
6	Coadyuvante de procesamiento (cera PE)	A-C629	Honeywell	0,5	0,1

(continuación)

	Material	Nombre	Proveedor	PHR	%
7	Coadyuvante de procesamiento (ácido esteárico)	Stearina RG	Brentag	0,5	0,1
			Total:	359,5	100,0

- [0030]** La capa decorativa comprende, por ejemplo, una decoración impresa (no mostrada). La capa decorativa comprende, por ejemplo, el 90% en peso de un material termoplástico, por ejemplo, PVC, un 10% de aditivo y ningún plastificante.
- [0031]** La capa de desgaste está adaptada para proteger la capa decorativa. La capa de desgaste comprende, por ejemplo, el 80% en peso de un material termoplástico, por ejemplo, PVC, un 20 % de aditivo y ningún plastificante.
- 10 **[0032]** Las baldosas 5 son, por ejemplo, análogas entre sí en cuanto a capas y la composición de las capas, y por ejemplo en cuanto a dimensiones.
- [0033]** Cada una de las baldosas 5 tiene un primer borde 26 y un segundo borde 28 (Figura 1), ambos extendiéndose en una dirección longitudinal L perpendicular a la dirección de grosor V.
- 15 **[0034]** Cada una de las baldosas 5 tiene un tercer borde 126 y un cuarto borde 128 (Figura 2), ambos se extienden en una dirección transversal T perpendicular a la dirección de grosor V y, por ejemplo, perpendicular a la dirección longitudinal L.
- 20 **[0035]** Las baldosas 5 también tienen una superficie inferior S destinada a hacer contacto con y fijarse de forma ventajosa a la superficie 10 en el ejemplo. Cada una de las baldosas 5 también comprende una varilla 27.
- [0036]** La capa central 22 define una ranura de conexión 30 en el primer borde 26, y una lengüeta de conexión 34 que sobresale del segundo borde 28 y adaptada para ser recibida en la ranura de conexión 30 de otra de las baldosas 5 en la configuración bloqueada.
- 25 **[0037]** La capa central 22 define ventajosamente una ranura de conexión 130 en el tercer borde 126, y una lengüeta de conexión 134 que sobresale del cuarto borde 128 y adaptada para ser recibida en la ranura de conexión 130 de otra de las baldosas 5 en la configuración bloqueada.
- 30 **[0038]** El primer borde 26 comprende una parte superior 36 ubicada por encima de la ranura de conexión 30, por ejemplo, paralela a la dirección de grosor V y adaptada para quedar en contacto con una parte superior 38 del segundo borde 28 en la configuración bloqueada. El primer borde 26 también tiene una parte inferior 40 situada debajo de la ranura de conexión 30.
- 35 **[0039]** Con respecto al segundo borde 28, la lengüeta de conexión 34 comprende una parte distal 42 que forma un morro, por ejemplo, con un perfil triangular en la dirección longitudinal L, y una parte proximal 44.
- [0040]** En una variante (no mostrada), la lengüeta de conexión 34 está adaptada para encajar a presión en la ranura de conexión 30 con el fin de obtener la configuración bloqueada. El efecto de ajuste a presión es ventajosamente ligero, para no aumentar el esfuerzo de inserción.
- 40 **[0041]** En una variante (no mostrada), la lengüeta de conexión 134 está adaptada para encajar a presión en la ranura de conexión 130 con el fin de obtener la configuración bloqueada. El efecto de ajuste a presión es ventajosamente ligero, para no aumentar el esfuerzo de inserción.
- 45 **[0042]** La resistencia de bloqueo (definida como el esfuerzo necesario para desbloquear las baldosas por metro de los bordes bloqueados entre sí cuando las baldosas son paralelas entre sí) entre el tercer borde 126 de una de las baldosas 5 y el cuarto borde 128 de otra de las baldosas 5 en la configuración bloqueada es menor que una resistencia de bloqueo entre el primer borde 26 y el segundo borde 28 en la configuración bloqueada.
- 50 **[0043]** Por ejemplo, la resistencia de bloqueo entre el primer borde 26 y el segundo borde 28 es mayor o igual a 20 kN/m (kilonewton por metro de longitud de los bordes bloqueados entre sí).
- 55 **[0044]** Por ejemplo, la resistencia de bloqueo entre el tercer borde 126 y el cuarto borde 128 es inferior o igual a 2.0kN/m, preferentemente inferior a 0.5kN/m. Según una realización particular, la resistencia de bloqueo entre el tercer borde 126 y el cuarto borde 128 es de aproximadamente 0kN/m (sin resistencia de bloqueo). Esto permite que dos baldosas 5 conectadas por el tercer borde 126 y el cuarto borde 128 se trasladen una con respecto a la otra a lo

largo de la dirección transversal T.

[0045] De forma ventajosa, el esfuerzo para hacer que el tercer borde 126 de una de las baldosas 5 se deslice en el cuarto borde 128 de otra de las baldosas en la configuración bloqueada es menor que 1.5kN/m.

[0046] La parte proximal 44 define una superficie superior 46 y una superficie inferior 48 que son por ejemplo sustancialmente perpendiculares a la dirección de grosor V.

[0047] La ranura de conexión 30 comprende una parte inferior 50. La ranura de conexión 30 está delimitada en la dirección de grosor V por una superficie de contacto superior 52 y una superficie inferior 54 configuradas para hacer contacto, al menos parcialmente, respectivamente con una superficie de contacto superior 52A correspondiente en la superficie superior 46 y con una superficie de contacto inferior 54A correspondiente en la superficie inferior 48 de la lengüeta de conexión 34 en la configuración bloqueada.

[0048] El fondo 50 tiene, de forma ventajosa, un perfil en forma de "U" en la dirección longitudinal L, abriéndose dicha "U" hacia el primer borde 26.

[0049] La superficie de contacto superior 52 está en el lado opuesto a la superficie 10 con respecto a la lengüeta de conexión 34 en la dirección de grosor V. La superficie de contacto superior 52 es, por ejemplo, sustancialmente perpendicular a la dirección de grosor V.

[0050] La superficie de contacto inferior 54 está en el mismo lado que la superficie 10 con respecto a la lengüeta de conexión 34 en la dirección de grosor V. La superficie de contacto inferior 54 comprende al menos un rebaje longitudinal 56 definido por la capa central 22. A excepción de la ranura 56, la superficie de contacto inferior 54 está adaptada para estar en contacto con la superficie inferior 48 de la lengüeta de conexión 34 y es, por ejemplo, sustancialmente perpendicular a la dirección de grosor V.

[0051] El rebaje 56, por ejemplo, tiene un perfil rectangular en la dirección longitudinal L. El rebaje 56 tiene una pared inferior 58 donde se fija la varilla 27.

[0052] En otras realizaciones (no mostradas), el rebaje 56 no se forma en la superficie de contacto inferior 54, sino en una de la superficie de contacto superior 52, la superficie de contacto superior correspondiente 52A y la superficie de contacto inferior correspondiente 54A. En otras palabras, el rebaje 56 puede estar ubicado en cualquier lado de la ranura de conexión 30 o en cualquier lado de la lengüeta de conexión 34 en la dirección del espesor V.

[0053] La capa central 22 incluye una parte inferior 62 que define la superficie de contacto inferior 54 y la parte inferior 40 del primer borde 26. La capa central 22 comprende además una parte superior 64 que define la superficie de contacto superior 52 y la parte superior 36 del primer borde 26. Ventajosamente, la parte inferior 62 sobresale más que la parte superior 64 en una dirección de encaje C aproximadamente perpendicular a la dirección de grosor V y a la dirección longitudinal L. En la dirección de enganche C, la parte inferior 40 ventajosamente está más lejos de la parte inferior 50 que la parte superior 36. Esto permite colocar la varilla 27 también más lejos de la parte inferior 50 que la parte superior 36. Como resultado, es posible evitar la varilla 27 al insertar la lengüeta de conexión 34 en la ranura de conexión 30.

[0054] Como se muestra en la Figura 2, la ranura de conexión 130 está delimitada en la dirección de grosor V por una superficie de contacto superior 152 y una superficie de contacto inferior 154, ambas configuradas para hacer contacto, al menos parcialmente, con la lengüeta de conexión 134 en la configuración bloqueada.

[0055] Las baldosas 5 carecen de una varilla que se ubicaría en un rebaje formado en cualquiera de la superficie de contacto superior 152 y una superficie de contacto inferior 154 o formada en la lengüeta de conexión 134. Esto permite una menor resistencia de bloqueo que cuando una varilla, tal como la varilla 27, está presente.

[0056] En la Figura 2, la lengüeta de conexión 134 está adaptada para ser recibida en la ranura de conexión 130 en una dirección de conexión C2 que es perpendicular a la dirección de grosor V y ventajosamente paralela a la dirección longitudinal L.

[0057] Como variante (no mostrada), la lengüeta de conexión 134 está adaptada para ser recibida en la ranura de conexión 130 en una dirección de conexión C2' que es paralela a la dirección de grosor V (es decir, vertical en el ejemplo).

[0058] La varilla 27 tiene una composición química distinta de la composición química de la pared 58, y en el ejemplo distinta de la composición de toda la capa de núcleo 22 que define el rebaje.

[0059] La varilla 27 está configurada para presionar la lengüeta de conexión 34 en la configuración bloqueada en la dirección de grosor V.

[0060] La varilla 27 comprende al menos un material plástico.

[0061] En realizaciones particulares, la varilla 27 comprende:

- un material plástico de silicona,
- un material plástico a base de polialquileno, donde el polialquileno es preferentemente PVC, PE o PP, o
- un adhesivo de fusión en caliente o un adhesivo de sellado en caliente, donde el adhesivo de fusión en caliente o el adhesivo de sellado en caliente se basa preferentemente en cloruro de etilenvinilo, PA, PU o EVA.

[0062] Dichos plásticos son deformables por calor o se adhieren por calor, y se seleccionan ventajosamente para permitir su extrusión en forma de varilla. Son capaces de solidificarse y adherirse de forma particularmente firme a la capa central 22. En uso, tienen una elasticidad y viscosidad adecuadas para actuar como un elemento de bloqueo de la lengüeta de conexión 34 en la ranura de conexión 30. La varilla es viscoelástica o relativamente dura.

[0063] En realizaciones particulares, la varilla 27 comprende uno o varios de:

- un material termoplástico, donde el material termoplástico comprende preferiblemente una poliolefina, un polímero de vinilo, una poliamida, un poliéster, un poliuretano o un ionómero,
- un elastómero, donde el elastómero comprende preferentemente un caucho, o
- un elastómero termoplástico, donde el elastómero termoplástico comprende preferentemente TPE, TPR, TPO, SPS, TP-Q o TP-U.

[0064] El material plástico comprendido en la varilla 27 puede estar presente en forma de un polímero o copolímero. El material plástico presente en la varilla 27 puede estar presente en una formulación plastificada o no plastificada. El material termoplástico utilizado puede aplicarse ventajosamente en el rebaje 56 con una boquilla (no mostrada).

[0065] La varilla 27 comprende, por ejemplo, un adhesivo latente, preferentemente un adhesivo polimérico, adaptado para adherirse a la lengüeta de conexión en la configuración bloqueada, después de que el adhesivo latente se haya humedecido con agua.

[0066] La varilla 27 está configurada para enganchar la lengüeta de conexión 34 de otra de las baldosas 5 en la ranura de conexión 30 en una dirección de enganche C aproximadamente perpendicular a la dirección de grosor V y a la dirección longitudinal L. Para obtener el enganche, son suficientes cantidades relativamente pequeñas de material termoplástico. El efecto de la varilla 27 se obtiene por contacto con un área de la superficie inferior de la lengüeta de conexión 34.

[0067] En modalidades en las que la varilla está fijada a la lengüeta de conexión 34, la varilla está adaptada para enganchar la ranura de conexión 30 en la dirección de conexión C.

[0068] Para obtener el efecto de enganche, el material de la varilla se deposita en el rebaje 56 en una cantidad suficiente para sobresalir de la boca del rebaje 56.

[0069] La varilla 27 está configurada ventajosamente para enganchar también la lengüeta de conexión 34 en la dirección de grosor V con respecto a la ranura de conexión 30. La acción de bloqueo se obtiene cuando la varilla 27 ejerce una presión vertical sobre la lengüeta de conexión 34. Cuando se produce esta presión, la superficie superior 46 de la lengüeta de conexión 34 se presiona contra la superficie de contacto superior 52 de la ranura de conexión 30.

[0070] La varilla 27 tiene una resistencia suficiente para no ser retirada o dañada, cuando la lengüeta se empuja hacia la ranura.

[0071] La varilla 27, por ejemplo, tiene un grosor sustancialmente uniforme E1 en la dirección de grosor V, preferentemente comprendido entre el 5% y el 40% del grosor E de las baldosas 5.

[0072] El espesor E1 es mayor que el espesor del rebaje 56. La varilla 27, por ejemplo, forma una protuberancia 60 que sobresale de una boca del rebaje 56, es decir, que sobresale por encima del resto de la superficie de contacto inferior 54.

[0073] El espesor E1 está comprendido, por ejemplo, entre 0,3 mm y 1,5 mm, preferentemente entre 0,6 mm y 0,8 mm.

[0074] Con el fin de utilizar el conjunto 1 para cubrir la superficie 10, por ejemplo, la primera baldosa 15 y la tercera baldosa 115 se conectan primero entre sí en la dirección de conexión C2. La lengüeta de conexión 134 del cuarto borde 128 de la tercera baldosa 115 se introduce, ventajosamente sin mucho esfuerzo, en la ranura de conexión

130 del tercer borde 126 de la primera baldosa 15. Esto se indica en la Figura 3 por una pegatina 1.

[0075] A continuación, la primera baldosa 15 y la segunda baldosa 20 se colocan en la configuración bloqueada introduciendo la lengüeta de conexión 34 de la segunda baldosa en la ranura de conexión 30 de la primera baldosa 5 (pegatina 2).

[0076] A continuación, la varilla 27 de la primera baldosa 15 presiona la lengüeta de conexión 34 de la segunda baldosa 20 en la configuración bloqueada. La lengüeta de conexión 34 está bloqueada por la superficie de contacto superior 52 y la varilla 27.

[0077] La varilla 27 proporciona una acción de enganche en la lengüeta de conexión 34 (o en la ranura de conexión 30 en realizaciones donde la varilla se fija en la lengüeta de conexión 34). La varilla 27 actúa como un elemento de bloqueo cuando se unen las baldosas 15, 20.

[0078] De manera ventajosa, la etapa de colocar la primera baldosa 15 y la segunda baldosa 20 en la configuración bloqueada comprende inclinar la segunda baldosa con respecto a la primera baldosa e insertar la lengüeta de conexión 34 en la ranura de conexión 30 en una dirección de conexión C1 que forma un ángulo α con la dirección de grosor V alrededor de la dirección longitudinal L. Esta subetapa se simboliza con una flecha F1 en la figura.

[0079] La etapa también incluye una subetapa de pivotar (flecha F2 en la figura) la segunda baldosa 20 con respecto a la primera baldosa 15 alrededor de la dirección longitudinal L, e insertar adicionalmente la lengüeta de conexión 34 en la ranura de conexión 30 (flecha F3) hasta que se alcanza la configuración bloqueada.

[0080] Después de inclinar la segunda baldosa 20, la primera baldosa 15 y la segunda baldosa están en contacto entre sí, pero no se alcanza la configuración bloqueada, de modo que la primera baldosa 15 aún se puede mover a lo largo del borde de la segunda baldosa 20. La configuración bloqueada se alcanza solo después de pivotar la segunda baldosa 20. Esta realización es particularmente ventajosa cuando la lengüeta de conexión 134 formada en el cuarto borde 128 está adaptada para ser recibida a lo largo de la dirección de grosor V en la ranura de conexión 130 formada en el tercer borde 126.

[0081] El ángulo α está comprendido, por ejemplo, entre 15° y 70°, preferentemente entre 30° y 60°.

[0082] Posteriormente, la cuarta baldosa 120 se conecta a la segunda baldosa 20 introduciendo la lengüeta de conexión 134 de la cuarta baldosa en la ranura de conexión 130 de la segunda baldosa (pegatina 3 en la Figura 3).

[0083] La cuarta baldosa 120 también está conectada a la tercera baldosa 115 introduciendo la lengüeta de conexión 34 de la cuarta baldosa en la ranura de conexión 30 de la tercera baldosa 115 (pegatina 3') de una manera similar a como la segunda baldosa 20 está conectada a la primera baldosa 15.

[0084] Como la conexión de la cuarta baldosa 120 con la segunda baldosa 20 no es fuerte, la cuarta baldosa 120 se puede mover con respecto a la segunda baldosa 20 durante la conexión de la cuarta baldosa a la tercera baldosa 115, lo que hace que esta conexión sea muy fácil de realizar. En otras palabras, mientras que la lengüeta de conexión 34 de la cuarta baldosa 120 se introduce en la ranura de conexión 30 de la tercera baldosa 115 (pegatina 3'), la lengüeta de conexión 134 de la cuarta baldosa 120 puede deslizarse (pegatina 3") en la ranura de conexión 130 de la segunda baldosa 20 a lo largo del tercer borde 126 de la segunda baldosa. Esto también permite reposicionar la cuarta baldosa 120 con respecto a la segunda baldosa 20 cuando se conecta la cuarta baldosa a la tercera baldosa 115.

[0085] A continuación, las cuatro baldosas 5 representadas en la Figura 3 están en una configuración bloqueada entre sí.

[0086] Como una variante (no mostrada), estas baldosas pueden estar conectadas de tal manera que la primera baldosa 15 y la tercera baldosa 115 están desplazadas con respecto a la segunda baldosa 20 y la cuarta baldosa 120 en la dirección longitudinal L. Esto evita que la tercera baldosa 115 y la cuarta baldosa 120 se deslicen con respecto a la primera baldosa 15 y la segunda baldosa 20 a lo largo de la dirección transversal T una vez en la configuración bloqueada.

[0087] Las otras baldosas 5 (no mostradas) están conectadas entre sí de la misma manera, utilizando lengüetas y ranuras de conexión.

[0088] Gracias a las características anteriores, la lengüeta de conexión 34 se puede insertar en la ranura de conexión 30 con un esfuerzo de inserción razonable, a pesar de la rigidez de las capas centrales 22. A continuación, en la configuración bloqueada, la varilla 27 actúa como un elemento de enganche eficiente. El conjunto 1 es fácil de usar y, además, es rentable y tiene una sencilla fabricación.

[0089] Ventajosamente, la varilla 27 se aplica en el rebaje 56 durante la producción de las baldosas 5 de una manera simple y duradera.

- 5 **[0090]** Gracias a las características según las cuales las baldosas 5 están adaptadas para tener una conexión más débil entre el tercer borde 126 y el cuarto borde 128, el conjunto 1 es aún más fácil de usar.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (1) de baldosas (5) adaptado para cubrir una superficie (10) perpendicular a una dirección de grosor (V) de las baldosas (5), comprendiendo cada una de las baldosas (5) una capa central (22), comprendiendo el conjunto (1):

- al menos una primera baldosa (15) que tiene un primer borde (26) que se extiende en una dirección longitudinal (L), definiendo la capa central (22) de la primera baldosa (15) una ranura de conexión (30) en el primer borde (26),
- al menos una segunda baldosa (20) que tiene un segundo borde (28) que se extiende en la dirección longitudinal (L), definiendo la capa central (22) de la segunda baldosa (20) una lengüeta de conexión (34) que sobresale del segundo borde (28), estando adaptada la lengüeta de conexión (34) para encajar en la ranura de conexión (30) en una configuración bloqueada de la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20),

estando la ranura de conexión (30) delimitada en la dirección de grosor (V) por una superficie de contacto superior (52) y una superficie de contacto inferior (54) ambas configuradas para estar al menos parcialmente en contacto con una superficie de contacto superior correspondiente (52A) y una superficie de contacto inferior correspondiente (54A) de la lengüeta de conexión (34) en la configuración bloqueada, estando la superficie de contacto inferior (54) en el mismo lado que la superficie (10) a cubrir con respecto a la lengüeta de conexión (34) en la dirección de grosor (V), y estando la superficie de contacto superior (52) en el lado opuesto a la superficie (10) a cubrir con respecto a la lengüeta de conexión (34) en la dirección de grosor (V), donde:

- la capa central (22) de la primera baldosa (15) o la segunda baldosa (20) define al menos un rebaje longitudinal (56) en una de las superficies de contacto superior (52), la superficie de contacto inferior (54), la superficie de contacto superior correspondiente (52A) y la superficie de contacto inferior correspondiente (54A),

- la primera baldosa (15) o la segunda baldosa (20) comprende además una varilla (27) fijada en una pared (58) del rebaje (56), teniendo la varilla (27) una composición química distinta de una composición química de dicha pared (58),

- la varilla (27) está configurada para presionar sobre la lengüeta de conexión (34) o sobre la ranura de conexión (30) en la configuración bloqueada,

- al menos la primera baldosa (15) que tiene un tercer borde (126) que se extiende en una dirección transversal (T), definiendo la capa central (22) de la primera baldosa (15) una ranura de conexión (130) en el tercer borde (126), y

- al menos la segunda baldosa (20) que tiene un cuarto borde (128) que se extiende en la dirección transversal (T), definiendo la capa central (22) de la segunda baldosa (20) una lengüeta de conexión (134) que sobresale del cuarto borde (128), estando adaptada la lengüeta de conexión (34) para encajar en la ranura de conexión (130) en una configuración bloqueada de la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20),

donde la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20) están adaptadas para colocarse en la configuración bloqueada mediante:

- inclinar la segunda baldosa (20) con respecto a la primera baldosa (15), e insertar la lengüeta de conexión (34) en la ranura de conexión (30) en una dirección de conexión (C1) que forma un ángulo (a) con la dirección de grosor (V) alrededor de la dirección longitudinal (L), donde el ángulo (a) está comprendido entre 15° y 70°, y

- pivotar la segunda baldosa (20) con respecto a la primera baldosa (15) alrededor de la dirección longitudinal (L), e insertar adicionalmente la lengüeta de conexión (34) en la ranura de conexión (30) hasta que se alcance la configuración bloqueada,

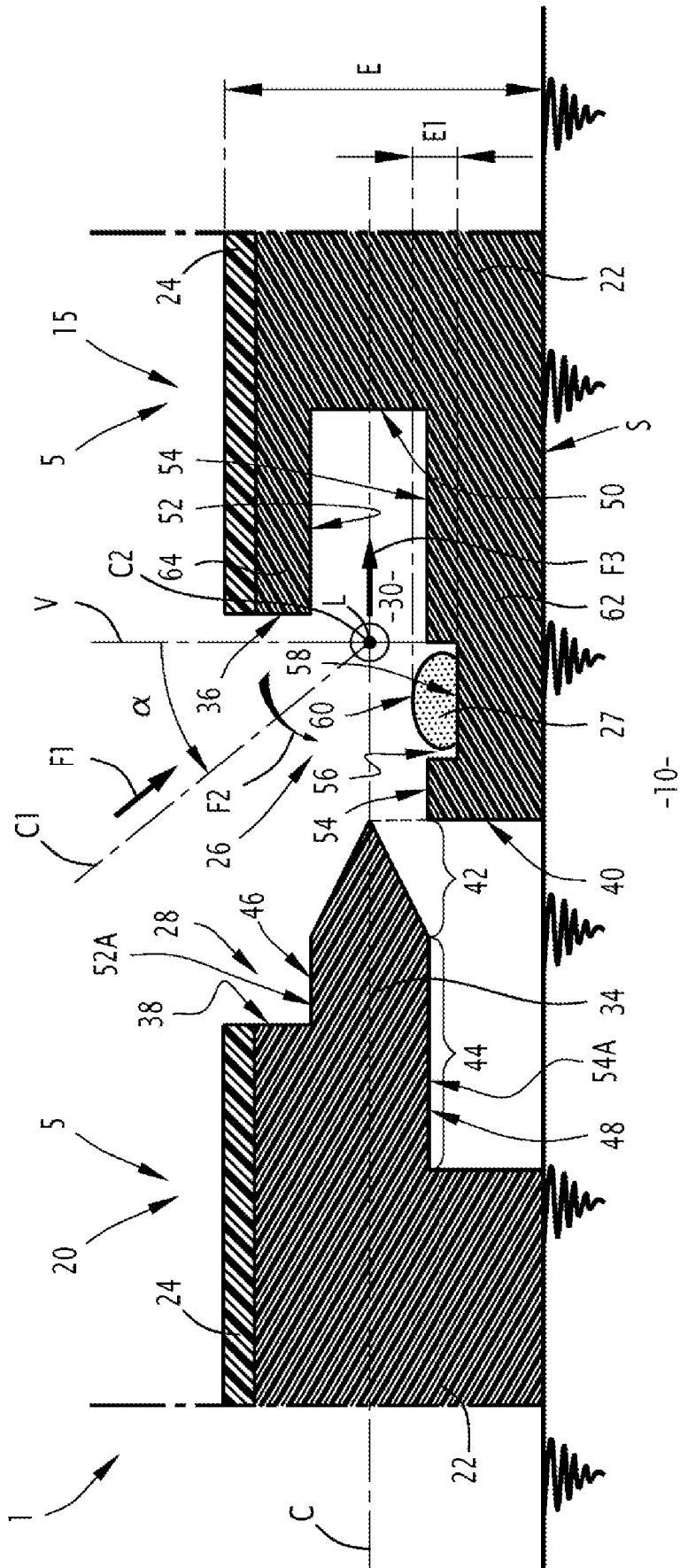
caracterizado porque

la primera baldosa (15) está desprovista de una varilla ubicada en un rebaje formado en la ranura de conexión (130) en el tercer borde (126) y la segunda baldosa (20) está desprovista de una varilla ubicada en un rebaje formado en la lengüeta de conexión (134) en el cuarto borde (128) de manera que una resistencia de bloqueo entre el tercer borde (126) de la primera baldosa (15) y el cuarto borde (128) de la segunda baldosa (20) en la configuración bloqueada es menor que una resistencia de bloqueo entre el primer borde (26) de la primera baldosa (15) y el segundo borde (28) de la segunda baldosa (20) en la configuración bloqueada, siendo la resistencia de bloqueo un esfuerzo para desbloquear la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20) por metro de los bordes bloqueados entre sí cuando la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20) son paralelas entre sí.

2. El conjunto (1) según la reivindicación 1, donde la varilla (27) comprende al menos un material plástico.

3. El conjunto (1) según la reivindicación 1 o 2, donde la varilla (27) comprende:

- un material plástico de silicona,
 - un material plástico a base de polialquileño, donde el polialquileño es preferentemente PVC, PE o PP, o
 - un adhesivo de fusión en caliente o un adhesivo de sellado en caliente, donde el adhesivo de fusión en caliente o el adhesivo de sellado en caliente se basa preferentemente en cloruro de etilenvinilo, PA, PU o EVA.
- 5
4. El conjunto (1) según la reivindicación 1 o 2, donde la varilla (27) comprende uno o varios de:
- un material termoplástico, donde el material termoplástico comprende preferiblemente una poliolefina, un polímero de vinilo, una poliamida, un poliéster, un poliuretano o un ionómero,
 - un elastómero, donde el elastómero comprende preferentemente un caucho, o
 - un elastómero termoplástico, donde el elastómero termoplástico comprende preferentemente TPE, TPR, TPO, SPS, TP-Q o TP-U.
- 10
5. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la lengüeta de conexión (34) está adaptada para encajar a presión en la ranura de conexión (30) en la configuración bloqueada.
- 15
6. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la varilla (27) está configurada para enganchar la lengüeta de conexión (34) en una dirección de enganche (C) aproximadamente perpendicular a la
- 20
- dirección de grosor (V) y a la dirección longitudinal (L).
7. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la varilla (27) está configurada para enganchar la lengüeta de conexión (34) en la dirección de grosor (V) con respecto a la primera baldosa (15).
- 25
8. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la varilla (27) comprende un adhesivo latente, preferentemente un adhesivo polimérico, adaptado para adherirse a la lengüeta de conexión (34) en la configuración bloqueada después de que el adhesivo latente se haya humedecido con agua.
- 30
9. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde la primera baldosa (15) tiene un grosor (E) en la dirección de grosor (V), teniendo la varilla (27) un grosor sustancialmente uniforme (E1) en la dirección de grosor (V), preferentemente comprendido entre el 5% y el 40% del grosor (E) de la primera baldosa.
- 35
10. El conjunto (1) según la reivindicación 9, donde dicho espesor (E1) de la varilla (27) está comprendido entre 0,3 mm y 1,5 mm, preferiblemente entre 0,6 mm y 0,8 mm.
11. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la varilla (27) forma una protuberancia (60) que sobresale de una boca del rebaje (56).
- 40
12. Un procedimiento para cubrir una superficie (10) con baldosas (5), siendo la superficie (10) perpendicular a una dirección de grosor (V) de las baldosas (5), que comprende al menos las siguientes etapas:
- proporcionar un conjunto de baldosas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, y
 - colocar la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20) en la configuración bloqueada introduciendo la lengüeta de conexión (34) en la ranura de conexión (30), donde la varilla (27) presiona sobre la lengüeta de conexión (34)
 - o sobre la ranura de conexión (30) en la configuración bloqueada.
- 45
13. El procedimiento según la reivindicación 12, donde la etapa de colocar la primera baldosa (15) y la segunda baldosa (20) en la configuración bloqueada comprende:
- inclinar la segunda baldosa (20) con respecto a la primera baldosa (15), e insertar la lengüeta de conexión (34) en la ranura de conexión (30) en la dirección de conexión (C1), y
 - pivotar la segunda baldosa (20) con respecto a la primera baldosa (15) alrededor de la dirección longitudinal (L), e insertar adicionalmente la lengüeta de conexión (34) en la ranura de conexión (30) hasta que se alcance la configuración bloqueada.
- 50
- 55



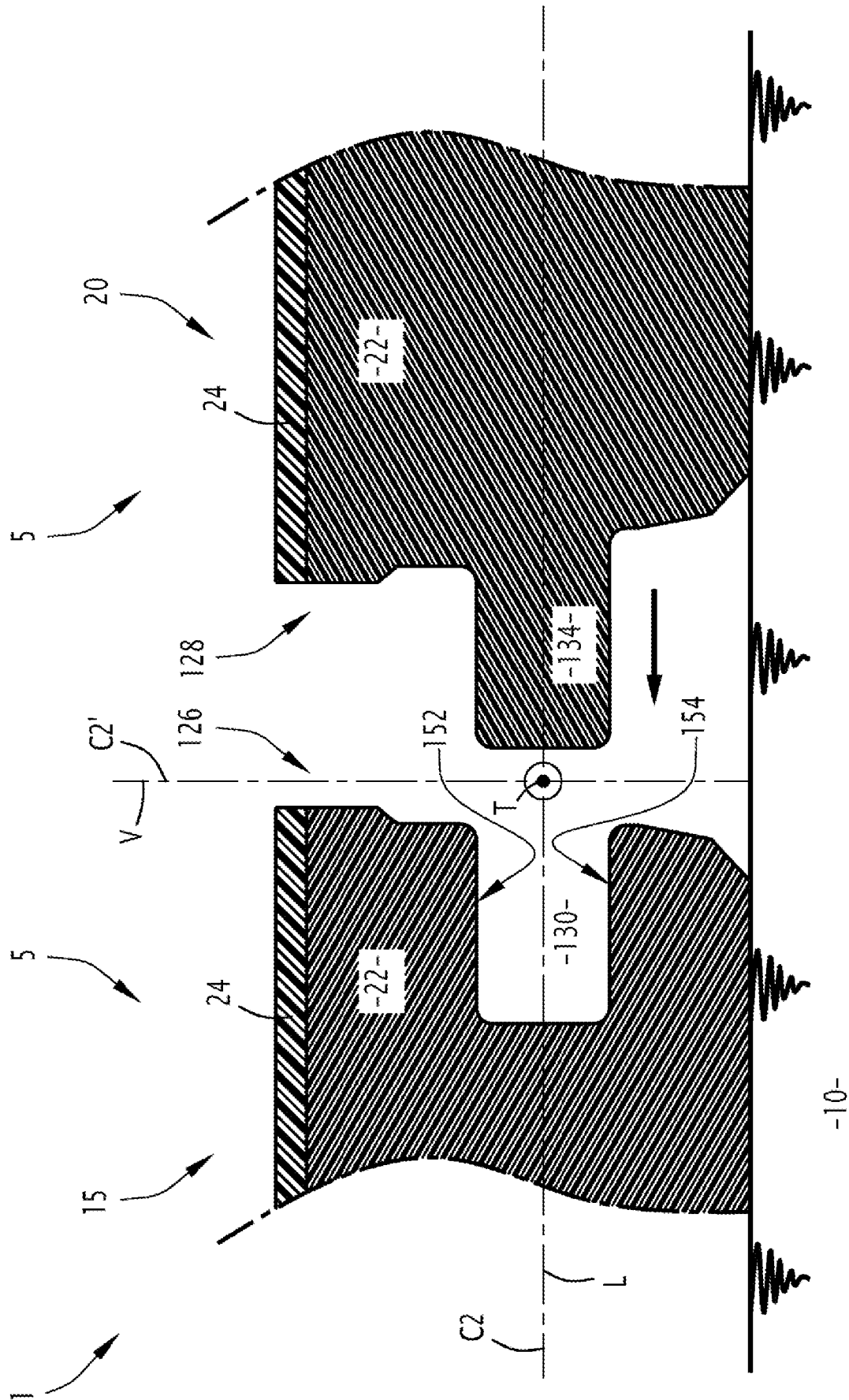


FIG. 2

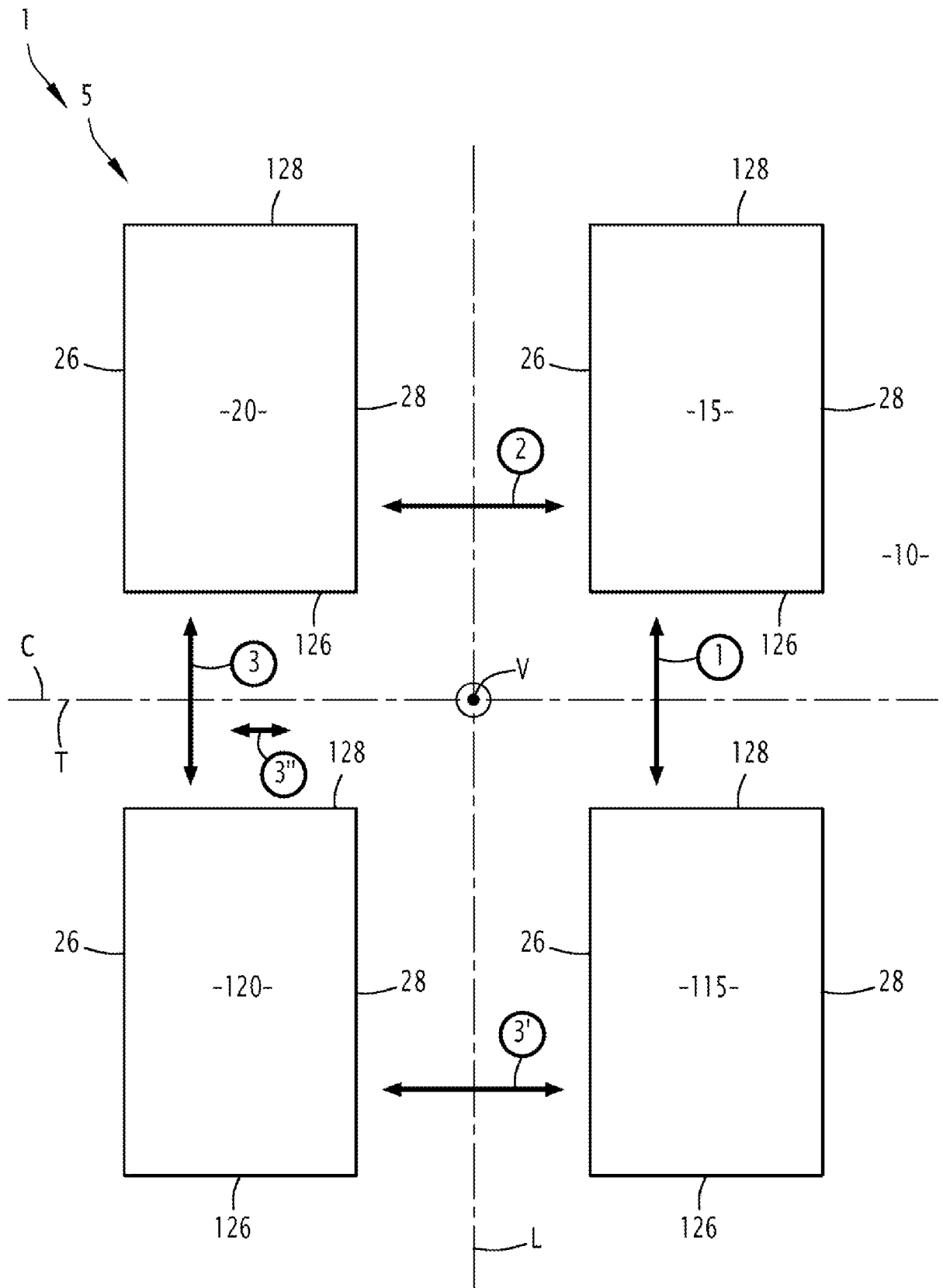


FIG.3