

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 732**

51 Int. Cl.:
E04F 15/04 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
F16B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05706194 .7**
96 Fecha de presentación: **21.02.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1730368**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

54 Título: **PLACA DE UNIÓN.**

30 Prioridad:
23.03.2004 AT 5112004

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.01.2012

73 Titular/es:
**KAINDL FLOORING GMBH
KAINDLSTRASSE 2
5071 WALS, AT**

72 Inventor/es:
KNAUSEDER, Franz

74 Agente: **Izquierdo Faces, José**

ES 2 371 732 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

PLACA DE UNION

5 **[0001]** La invención se refiere a una placa de revestimiento para suelos, paredes o techos o fines de utilización similares según el preámbulo de la reivindicación 1 de patente.

[0002] Las placas de este tipo tienen en sus superficies laterales ranuras y lengüetas, para poder instalarlas unidas. Para conseguir una unión lo más estable posible, puede preverse también que las placas se peguen entre sí.

10 **[0003]** Por un estado de la técnica conocido se han conocido elementos de bloqueo que actúan conjuntamente entre sí o adaptados unos a otros, aplicándose para el sellado de las zonas de bloqueo material impermeabilizante o para la formación de una conexión de los elementos de bloqueo se aplica adhesivo. Este material impermeabilizante o este adhesivo no actúan sin embargo por sí mismos como elementos de bloqueo ni contribuyen a un bloqueo en
15 unión continua o de fuerza mecánica de dos elementos de placa que van a unirse entre sí.

[0004] Por el documento US-A 20040031227 se conoce una placa de unión, que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 de patente. Las entalladuras de retención previstas representan cavidades en la
20 superficie de ranura.

[0005] Un fin prioritario de la invención es poder producir placas del tipo mencionado al principio de la manera más sencilla y más económica posible, posibilitar además su almacenamiento durante periodos de tiempo más largos sin perjuicio y requiriendo poco espacio y por último la instalación y en el mejor de los casos proyectar un desmontaje lo más cuidadoso con las placas, rápido y sencillo posible. Un fin adicional es proporcionar una superficie estable,
25 duradera y sólida a partir de las placas unidas entre sí; no obstante, durante la instalación debe ser posible un posicionamiento de las placas a lo largo de un intervalo de tiempo determinado. La ranura y la lengüeta deben poder producirse de manera estable y de manera sencilla y deben poder engancharse adecuadamente; el cordón o tira de adhesivo y/o plástico debe poder aplicarse de manera sencilla y duradera.

30 **[0006]** Estos fines se consiguen en el caso de una placa de revestimiento del tipo mencionado al principio con las características expuestas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

[0007] Según la invención, en la ranura o sobre al menos la superficie interna de una de las ramas de la ranura está aplicada una cavidad de retención, en particular formada especialmente y en una cavidad formada especialmente en
35 al menos una superficie de la lengüeta ésta aplicada una cordón o tira, que pueden engancharse entre sí. De esta manera el cordón y la cavidad de retención actúan en el curso de la instalación de las placas de revestimiento o en el curso de su unión como unidades de bloqueo; el cordón y la cavidad de retención actúan conjuntamente como elementos de retención o de bloqueo. El cordón de plástico y/o de adhesivo se aplica en la fábrica en un modo de proceder sencillo y rápido, por ejemplo pulverización.

40 **[0008]** Con la configuración según la invención de las placas de revestimiento se consigue una colocación exacta de la lengüeta en la superficie de pared interna de la ranura y la cavidad de retención en la superficie de pared interna de la ranura puede actuar conjuntamente con el cordón, que está situada en la entalladura de la superficie de lengüeta, con lo que se determina exactamente la posición mutua de las placas que van a unirse entre sí. En el caso
45 de la formación correspondiente del cordón es posible también un pegado entre la lengüeta y la ranura; siempre que no tenga lugar un pegado en el curso de la unión de las placas, de modo que estas placas pueden separarse de nuevo una de otra y también juntarse de nuevo. La unión por retención prevista permite por tanto múltiples enganches y la separación subsiguiente de las placas.

50 **[0009]** Este tipo de técnica de conexión y opcionalmente de pegado puede utilizarse para placas de revestimiento de cualquier material, madera, materiales de madera, especialmente MDF, HDF, acepilladura, etc.

[0010] Se tienen en cuenta una serie de plásticos, que pueden utilizarse o aplicarse como cordón o tira correspondiente. Especialmente para ello se tienen en cuenta plásticos de silicona, plásticos a base de polialquileno, especialmente PVC, PE, PP así como adhesivos termoplásticos a base de neopreno. Los plásticos de este tipo se conformarán en caliente o serán adhesivos en caliente y podrán extruirse y conformarse en forma de cordón y pueden fraguarse de manera adherente sobre el respectivo material de la placa. Durante el uso presentarán la elasticidad y la viscosidad correspondientes para poder actuar como elemento de retención. Los cordones son viscoelásticos o viscosos o relativamente duros.
60

[0011] Como plásticos que pueden conformarse en caliente se tienen en cuenta especialmente materiales termoplásticos, elastómeros o elastómeros termoplásticos. Como materiales termoplásticos pueden utilizarse poliolefinas, polímeros de vinilo, poliamidas, poliésteres, poliuretano e ionómeros. Como elastómeros pueden utilizarse diversos tipos de caucho. Como elastómeros termoplásticos se tienen en cuenta sobre todo TPE, TPR, TPO, SPS, TP-Q, TP-U. Como plásticos pueden utilizarse también sustancias adhesivas termoplásticas o sustancias adhesivas de termosellado, a base de etileno-cloruro de vinilo, PA, PU, EVA. También pueden utilizarse
65

otros plásticos.

[0012] Los adhesivos deben presentar una estabilidad suficiente, para no aplanarse con la inserción de la lengüeta en la ranura o para que su forma superficial no se vea dañada y deben poder activarse suficientemente debido a la humedad que penetra y/o mediante la aplicación de agua en el curso de la instalación o del uso, para desplegar completamente su efecto de pegado. Tras endurecerse el adhesivo del lo(s) cordón(es) de adhesivo éste(os) actúa(n) por un lado debido al efecto de pegado y por otro lado debido al efecto de bloqueo desplegado; los cordones actúan junto con el material de la lengüeta o de la ranura. Los adhesivos y plásticos utilizados deben poder aplicarse con una boquilla sobre el material respectivo de la placa y adherirse adecuadamente en las mismas.

[0013] De manera ventajosa pueden utilizarse adhesivos y/o plásticos, que son estancos al agua o resistentes al agua o a prueba de humedad, mediante lo cual el material de las placas, especialmente MDF o HDF, puede protegerse frente a la humedad. El agua vertida no puede penetrar en las placas de panel sino que desde arriba sólo penetran hasta el cordón y tampoco puede atacar ni perturbar el cordón formada; la humedad que sube desde el suelo se impide en la salida.

[0014] De manera ventajosa el adhesivo y/o el plástico pueden estar formados de manera viscoelástica. Al unirse los paneles el adhesivo y/o el plástico tienen tenacidad suficiente para poder permitir de manera elástica deformaciones y poder evitar por lo demás solicitaciones provocadas por deterioros. La posibilidad de una deformación viscoelástica mejora el comportamiento de impermeabilización o posibilita una elasticidad correspondiente, de modo que pueden amortiguarse elásticamente movimientos mutuos que se basan en modificaciones de temperatura y/o carga y/o humedad de las placas, especialmente dilataciones o contracciones de paneles unidos, o pueden hacer retroceder las hendiduras formadas de nuevo. Con ello se reducen la solicitación de los paneles instalados o unidos en general y se reduce mediante desplazamiento en la zona de unión el desgaste generado. Un adhesivo o plástico elásticamente deformable se adapta al perfil complementario respectivo y mejora el ajuste. Por último, en el caso de un adhesivo y/o plástico elásticamente deformable las ramas de la ranura no deben dilatarse tanto cuando al insertarse puede tener lugar una deformación que retrocede determinada del adhesivo y/o plástico elástico. Además un cordón viscoelástico posibilita una unión y separación repetida de los paneles sin influir en su forma o su pérdida de función.

[0015] El adhesivo y/o plástico que se adhiere sobre la superficie de la ranura y/o de la lengüeta protege o refuerza la superficie de soporte. De este modo es posible que en la herramienta de fresado utilizada deban ajustarse menos requisitos en cuanto a su precisión. El cordón o tira aplicada recubre puntos débiles del fresado, por ejemplo desgarros, franjas etc., o iguala los mismos. Con ello puede elevarse el tiempo de parada de la herramienta de fresado de la madera utilizada.

[0016] Las placas de revestimiento de este tipo tienen la ventaja de que se reducen esencialmente las maniobras y las etapas de manipulación en la instalación de los paneles *in situ*; únicamente es necesario, con un recurso correspondiente aplicar agua en la ranura y/o aplicar sobre la lengüeta, para activar el adhesivo, cuando esto se desea principalmente. Siempre que se trate de un adhesivo que se endurece debido a la humedad en el aire, no es necesario tampoco este modo de proceder.

[0017] Una ventaja especial consiste en que mediante la cantidad del adhesivo colocada previamente en fábrica en el cordón de adhesivo está presente una cantidad medida o suficiente de adhesivo y despliega un manejo con o un aplanado de adhesivo aplicado en todo caso en exceso o una salida del adhesivo de la conexión ranura-lengüeta.

[0018] Para obtener la conexión por retención y/o por pegado son suficientes cantidades de adhesivo relativamente pequeñas. Se favorece la acción de los cordones mediante un contacto de la mayor superficie posible entre ranura y lengüeta.

[0019] Es absolutamente posible que durante la inserción de la lengüeta dotada con el cordón en la ranura tenga lugar una ampliación de la rama de la ranura, debido a un exceso o a un sobredimensionamiento del cordón. En el curso de la instalación o en el curso del uso, puede conseguirse mediante la humedad del aire que penetra o mediante el agua aplicada durante la instalación o disolventes correspondientes, que el cordón se ablande y se deforme y se adapte a la forma prefijada de la superficie de pared interna de la ranura, mediante lo cual la rampa ensanchada elásticamente de la ranura puede regresar de nuevo a su forma o posición prefijada al principio. Un cordón deformado de ese modo produce una buena conexión por pegado entre ranura y lengüeta.

[0020] Como adhesivos se tienen en cuenta especialmente también colas, que consisten en polímeros solubles en agua, animales (glutina, caseína), vegetales (almidón, dextrina, éteres de celulosa) o sintéticos (por ejemplo derivados de poli(ácido acrílico), poli(alcohol vinílico), polivinilirrolidona) y agua como disolvente. Éstos pertenecen a la clase de los adhesivos que fraguan en frío de un solo componente, en los que el disolvente (agua) se absorbe durante el proceso de pegado o se ablanda. Estas colas solidifican al enfriarse, especialmente en forma gelatinosa, y se secan en la mayoría de los casos dando una masa transparente, que se disuelve al contacto con agua dando un gel con mayor fuerza adhesiva.

- 5 [0021] Es preferible cuando se aplica un adhesivo preparado con agua o un adhesivo dispersado en agua o una cola como cordón de adhesivo y se seca en fábrica *in situ*. Mediante la aplicación de agua por el usuario directamente sobre esta capa de adhesivo secada o mediante un contacto intenso, indirecto con el agua aplicada sobre un panel que va a unirse a su ranura o lengüeta o mediante la humedad que penetra se activa el adhesivo secado tras la unión de los paneles y regresa al estado activo listo para pegar. La aplicación del activador acuoso puede tener lugar mediante pulverización o mediante la aplicación por medio de una esponja o similar.
- 10 [0022] En un modo de proceder ventajoso en primer lugar se humedecen los cordones de adhesivo con agua o se aplica o se pulveriza sobre las lengüetas y/o en las ranuras de las placas una película de agua que al menos humedece el cordón de adhesivo como activador de pegado o y luego se unen las placas. El tiempo abierto del adhesivo reactivado se selecciona de manera que hay tiempo suficiente para la unión de las placas.
- 15 [0023] Cuando el cordón o tira de plástico está formada, entonces esta forma de realización presenta la ventaja de que la ranura y la lengüeta pueden bloquearse de manera sencilla entre sí; si el cordón o tira está formada por un adhesivo, entonces puede tener lugar un bloqueo acompañado de un pegado.
- 20 [0024] Es ventajoso cuando pueden realizarse las características de la reivindicación 2. En el caso de una configuración de este tipo de lengüeta y ranura se mejora la cohesión de dos placas de revestimiento unidas y se consigue un recubrimiento que presenta esencialmente una rigidez considerable. En este caso el adhesivo puede facilitar al cordón de adhesivo la conexión especialmente profunda entre la ranura y la lengüeta.
- 25 [0025] Es ventajoso cuando se cumplen las características de la reivindicación 3. De esta manera se reduce el riesgo de daño o de corte del cordón de adhesivo o el cordón de plástico durante la inserción de la lengüeta en la ranura o se aumenta su sujeción a la superficie, a la que se adhiere el cordón. También en este contexto es ventajoso, cuando el cordón de adhesivo se adhiere de manera fija en su entalladura y/o en las superficies de pared de la ranura y/o las superficies de lengüeta. Esta fuerte adherencia no se perderá tampoco completamente con la activación del adhesivo mediante el contacto con agua, especialmente esta adherencia estará formada de la manera más fuerte posible.
- 30 [0026] De manera ventajosa se prevé que la ranura y la lengüeta en cada caso estén formadas a lo largo de o en un lado longitudinal y/o a lo largo de o en un lado transversal de una placa, en la que opcionalmente la lengüeta y/o la ranura y/o los cordones o tiras se extienden a través de toda la longitud de la respectiva superficie lateral. Con ello se consigue una capacidad de unión óptima y una cohesión óptima a través de todos los lados de las placas de revestimiento durante la instalación con las placas de revestimiento que van a unirse.
- 35 [0027] En el caso de superficies o superficies de pared planas se posibilita la unión de las superficies planas con menor empleo de fuerza; únicamente es necesario superar las elevaciones formadas por los cordones aplicadas, para incorporar las mismas en las entalladuras. Es ventajoso, cuando al menos una rama, que preferiblemente puede ensancharse de manera elástica o puede doblarse hacia fuera de manera elástica debajo de la ranura al insertar la lengüeta y/o el plástico y/o adhesivo utilizado tiene un comportamiento elástico o viscosidad correspondientes. Con ello se protege el cordón durante la unión de las placas.
- 40 [0028] Un ensanchamiento elástico propuesto de la rama de la ranura mediante un cordón de adhesivo que presenta un tamaño excesivo determinado puede anularse de nuevo parcialmente, en gran medida o completamente en el curso de la activación del adhesivo que va a ablandarse; por tanto, las secciones transversales de los cordones de adhesivo pueden presentar un exceso determinado. Con relación a esto, son ventajosas las características de la reivindicación 6.
- 45 [0029] Según la invención puede preverse que el adhesivo de los cordones o tiras de adhesivo es soluble en agua o puede disolverse y/o puede activarse al contacto con o al añadir agua y/o humedad y/o está formado por cola soluble en agua, por ejemplo cola blanca, y/o por un adhesivo de presión o un adhesivo que puede activarse por presión o que desarrolla efecto de adhesión al aplicarse presión.
- 50 [0030] Según la invención se prevé también que la placa está formada por material de madera, MDF, HDF, plástico, plástico reciclado, con resina sintética o virutas unidas (tableros de partículas) y opcionalmente en su superficie delantera o efectiva y/o en su lado posterior está dotada en cada caso de al menos una capa, por ejemplo una capa decorativa, especialmente de plástico, papel decorativo, madera o similar.
- 55 [0031] Una buena cohesión de dos placas que van a unirse o de ranura y lengüeta resulta cuando la sección 10 que sobresale del cordón o tira 8 actúa como elemento de retención o de bloqueo y/o como elemento que desarrolla efecto de pegado. En una forma de realización de este tipo el cordón de adhesivo se encuentra en buen contacto con la cavidad de retención.
- 60 [0032] Es especialmente ventajoso, cuando según la invención se cumplen las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 4. De esta manera, los cordones resistentes a la deformación cumplen una función doble, concretamente, actúan como elemento de bloqueo y como elemento para la unión de dos placas.
- 65

[0033] Las características expuestas en las reivindicaciones 9 a 12 se refieren a configuración preferidas del cordón o de la cavidad de retención y de la entalladura y ofrecen sobre todo un buen contacto de estos elementos o duración en la unión y en el uso de las placas.

[0034] A continuación se explica en detalle la invención por medio de los dibujos, que representan formas de realización a modo de ejemplo y esquemáticas de la invención.

[0035] La figura 1 muestra esquemáticamente la unión de dos placas de revestimiento; la figura 2 muestra un corte esquemático a través de placas de revestimiento; la figura 3 muestra una vista en detalle de la figura 2.

[0036] La figura 1 muestra esquemáticamente dos placas de revestimiento 1, 2, que van a desplazarse en la dirección de la flecha 20 una sobre otra y que se unirán una a la otra. Esta unión que tiene lugar mediante desplazamiento puede o debe tener lugar como última etapa de conexión sólo en el plano abarcado por las dos placas 1, 2. Las dos placas presentan en cada caso en uno de sus lados longitudinales y/o lado estrechos una lengüeta 6 que sobresale desde la superficie frontal 17 y en el lado longitudinal y/o lado estrecho opuesto una ranura 12 formada en la superficie frontal 17. Pueden encontrarse las mismas proporciones en las superficies frontales 17 de los lados estrechos; cada una de las placas 1, 2 puede presentar en la superficie frontal 17 de estos lados estrechos en cada caso una ranura 12 y una lengüeta 6.

[0037] La forma de la ranura y de la lengüeta está adaptada la una a la otra, para garantizar una buena conexión entre la ranura y la lengüeta. Esta forma permite una inserción de la lengüeta 6 en la ranura 12, cuando las placas 1, 2 están alineadas en el plano de las placas. Es posible unir las placas 1, 2 a modo de ajedrez o escalonadas. Tanto la unión a los lados longitudinales como a los lados estrechos tiene lugar mediante desplazamiento esencialmente en el plano abarcado por las placas 1, 2. El tipo de conexión según la invención podría también preverse sólo en los lados transversales o estrechos de placas, que se unen al lado longitudinal de otra manera, por ejemplo mediante desviación o pivotado de la placa que va a conectarse.

[0038] La figura 2 muestra esquemáticamente un corte a través de dos placas 1, 2, que se han unido. La placa 1 presenta una lengüeta 6, que se inserta en una ranura 12 de la placa 2, hasta las superficies frontales 17 o se encuentran adyacentes los salientes formados en las superficies frontales 17 o toques 23 en la zona superior o en la zona, que está próxima a la superficie 18 de las placas 1, 2. Los cantos de limitación de la ranura 12 y/o de la lengüeta 6 pueden ser redondeados o biselados.

[0039] Sobre al menos una superficie de lengüeta, en el presente caso la superficie de lengüeta 7 alejada de la superficie está aplicada un cordón 8 en una entalladura 3 o adherida de manera especialmente fuerte a la pared de la entalladura 3. En una posición asignada o correspondiente en el caso de placas unidas la superficie de pared 15 de la ranura 12 en el presente caso alejada de la superficie o la superficie interna de las ramas inferior 13 está formada una cavidad de retención 5 adaptada a la posición del cordón 8 en la superficie de pared 15 por lo demás preferiblemente plana, especialmente mediante la formación de una superficie de retención 4. Con la unión de las dos placas 1, 2 o con la inserción de la lengüeta 6 en la ranura 12, el cordón 8 llega a estar en la zona detrás de una superficie de retención 4 de la cavidad de retención 5 o puede engancharse con la misma.

[0040] De manera ventajosa se prevé que el adhesivo del cordón o tira de adhesivo 8 es soluble en agua o puede disolverse y/o puede activarse al contacto con o al añadir agua y/o humedad y/o está formado por cola soluble en agua, por ejemplo cola blanca, y/o por un adhesivo de presión o un adhesivo que puede activarse por presión o que desarrolla efecto de adhesión al aplicarse presión. La activación del adhesivo del cordón de adhesivo 8 puede tener lugar, humedeciéndose con agua los cordones de adhesivo 8 antes de la unión de las placas 1, 2 o proporcionándose agua en la ranura 12 y/o sobre la lengüeta 6. Dependiendo de la elección del adhesivo puede preverse también que tras el enganche del cordón de adhesivo 8 con la superficie de retención 4 mediante la humedad del aire que penetra durante el uso en las placas 1, 2 se activa la capacidad de pegado del cordón de adhesivo 8 y con ello se produce una conexión por pegado entre la lengüeta 6 y la rama 3 de la ranura 12. Principalmente podrían usarse también adhesivos que pueden activarse con sustancias distintas del agua.

[0041] Para la unión de las placas 1, 2, en el presente caso para la inserción de la lengüeta 6 dotada del cordón 8 en la ranura 12, se prevé que al menos una rama 13, 14 de la ranura 12 puede ensancharse de manera elástica o puede doblarse hacia fuera de manera elástica al insertar la lengüeta 6.

[0042] Principalmente es posible, sobre una o sobre las dos superficies de lengüeta 7 o sobre una o las dos superficies de pared 15 formar la ranura 12, el cordón 8 o la cavidad de retención 5.

[0043] Es ventajoso, cuando las dos superficies de lengüeta 7 convergen hacia el extremo libre de la lengüeta 6 y las superficies de pared 15 de la ranura 12 están inclinadas con el mismo ángulo que las superficies de lengüeta 7 y convergen hacia dentro.

[0044] Para estas y también para todas las demás formas de realización puede ser válido que de manera ventajosa

la lengüeta 6 y la ranura 12 puedan unirse 6 en unión continua o con ajuste al menos a través de una parte de la zona de inserción de la lengüeta, pudiendo introducirse la zona de la lengüeta 6 situada desde el cordón o tira 8 hasta el extremo libre de la lengüeta 6 en unión continua o con ajuste en la ranura 12. Puede preverse que la lengüeta 6 y/o la ranura 12 y/o el cordón 8 y la cavidad de retención 5 se extiendan a través de toda la longitud de la respectiva superficie lateral 17 o que el cordón 8 y la cavidad de retención 5 y la entalladura 3 se extiendan de manera continua a través de la longitud de la ranura 12 y/o de la lengüeta 6 o estén formadas o aplicadas o configuradas en forma de secciones individuales sucesivas.

[0045] Como material para las placas según la invención se prevé de manera ventajosa que la placa 1, 2 esté hecha de madera, material de madera, MDF, HDF, plástico, plástico reciclado, con resina sintética o virutas unidas (tableros de partículas) y opcionalmente en su superficie delantera o efectiva 18 y/o sobre su lado posterior 24 esté dotada en cada caso de al menos una capa, por ejemplo una capa decorativa, especialmente de plástico o papel decorativo. Además, de manera ventajosa puede preverse que la ranura 12 y la lengüeta 6 puedan formarse a partir del material de la placa 1, 2 o fresarse a partir del mismo, o que la lengüeta 6 esté formada de una sola pieza con el material de la placa 1, 2.

[0046] Puede preverse que una parte del cordón o tira 8 esté dispuesta hundida en la entalladura 3, que está formada en la superficie de lengüeta 7. La forma de la entalladura 3 ayuda a que el cordón 8 aplicada se una fuertemente con la superficie de lengüeta 7 y que no se corte ni se suelte al insertar la lengüeta 6 en la ranura 12. Tal como se representa en la figura 3, la entalladura 3 puede presentar también una zona 30, que está libre de material de cordón y en todo caso se llena de material de cordón, cuando, en el caso de un exceso o debido a su grosor, ablanda el cordón 8 que se propaga por las ramas 13, 14 de la ranura 12 durante el proceso de pegado y el material de cordón se presiona en esta zona 30.

[0047] Debe evitarse al menos que las ramas 13, 14 de la ranura 12, que se ensanchan elásticamente al insertar la lengüeta 6 en la ranura 12, permanezcan en la posición ensanchada. En el estado ensanchado la unión entre las superficies 18 de las dos placas 1,2 podría formar un escalón, que estaría sujeto a un mayor desgaste, siempre que no sólo la rama inferior permanezca ensanchada elásticamente. En una forma de realización de la invención especialmente ventajosa se prevé que la rama próxima a la superficie 14 de la ranura 12 esté formada de manera más o menos elástica, especialmente principalmente no elástica, y sólo la rama 13 inferior o próxima al suelo de la ranura está diseñada de manera que puede desviarse elásticamente. Con ello puede evitarse que mediante cordones 8 deformables de manera más o menos adecuada tenga lugar una flexión de la rama 14 próxima a la superficie superior, sino que únicamente se doble la rama 13 más débil o más delgada de la ranura 12. De manera ventajosa, para evitar la flexión de la rama superior 14 está previsto también que el cordón 8 únicamente esté formada sobre la superficie de lengüeta 7 orientada hacia abajo o la cavidad de retención 5 en la superficie de pared 15 de la rama inferior 13 de la ranura 12. De esta manera tanto la lengüeta 6 como la rama superior 14 de la ranura 12 contrarrestarían un abombamiento del punto de conexión, cuando el tamaño o el volumen del cordón es demasiado grande o en el caso de utilizar un adhesivo éste no se ablande suficientemente y/o el volumen libre 30 predeterminado para el mismo y/o la zona 21 entre ranura y lengüeta no tengan el tamaño suficiente.

[0048] Puede ser ventajoso cuando las zonas de borde delanteras de la ranura 12 presentan curvaturas o biselados 29, tal como se representa en la figura 2, para poder introducir con cuidado el cordón 8 al insertar la lengüeta 6 en la ranura 12.

[0049] En la zona alejada de la superficie o próxima al fondo de las placas 1, 2 está previsto que las superficies frontales 17 no estén en contacto entre sí o que entremedias se forme una hendidura 25. Esto se consigue especialmente porque la rama próxima al fondo 13 de la ranura 12 está formada ligeramente más corta que la rama próxima a la superficie 14.

[0050] Puede preverse que el cordón o tira de adhesivo 8 comprenda un material adhesivo latente, preferiblemente un adhesivo polimérico que puede emulsionarse con agua, pudiendo pasar el material adhesivo humedeciendo con agua al estado listo para pegar o capaz de pegar. El plástico o el material adhesivo que puede (re)activarse por medio de agua o humedad de agua del cordón o tira de adhesivo pueda aplicarse con un grosor de capa S total esencialmente uniforme de desde 0,5 hasta 0,9 mm, especialmente desde 0,6 hasta 0,8 mm, con tolerancias del grosor en el intervalo de $\pm 0,05$ a 0,1 mm. El adhesivo del cordón o tira de adhesivo 8 puede estar formado por una cola de unión rápida o cola de montaje a base de poli(acetato de vinilo), tal como por ejemplo Dorus MDO 55 de la empresa Henkel, o por una cola para madera comercialmente disponible, por ejemplo a base de almidón y/o proteínas.

[0051] Al redondear de manera correspondiente los bordes del extremo libre de la lengüeta 6 y/o redondear los bordes internos de las superficies de pared 5 de la rama 13, 14 de la ranura 12, es posible, durante la instalación colocar las placas 1, 2 que van a unirse de momento también con un ángulo determinado unas al lado de otras, para conseguir una entrada de la lengüeta 6 en la ranura 12 en cierta medida. El enganche definitivo de lengüeta 6 y ranura 12 o la última etapa de bloqueo, que termina con el contacto de las superficies frontales 17 en la zona próxima a la superficie, es no obstante sólo posible, cuando las placas 1, 2 se desplazan una con respecto a otra en el plano de las placas.

5 [0052] Debería encargarse de que el adhesivo se ablande o reblandezca de manera correspondiente, de modo que en la zona de unión de las placas que van a unirse entre sí 1, 2 no se forme ninguna irregularidad. La cantidad del adhesivo que ha de aplicarse en el cordón de adhesivo 8 depende sobre todo de las condiciones geométricas entre la lengüeta 6 y la ranura 12 o del tamaño de las entalladuras 3, o de la zona libre 30 de la cavidad de retención 5 y/o del tamaño de la zona 21 y especialmente también de la viscosidad del adhesivo reactivo.

10 [0053] A partir de la figura 3 puede verse la forma especial de una entalladura 3 ventajosa. La entalladura 3 tiene una sección transversal triangular y discurre en la superficie de lengüeta 7 y partiendo de ésta hacia el interior de la lengüeta 6 hasta una base 9 formada en el presente caso desde un borde de extremo, y que se aleja de la misma en una dirección desde de la lengüeta 6 hasta una pared delimitadora 22, que a su vez presenta una sección transversal triangular y pasa a las zonas de superficie 11 de la lengüeta 6 próximas a la superficie de ranura.

15 [0054] Las puntas o bordes de la zona de pared 22 se encuentran esencialmente por encima del borde de extremo o de esquina, donde termina la superficie de retención 4. La cavidad 3 que presenta esencialmente sección transversal triangular ocupa una zona parcial o la base 32 del cordón 8; con una zona 10 el cordón sobresale desde la cavidad 3, para disponerse junto a la superficie de retención 4 y opcionalmente la superficie de pared interna de la ranura 15. Entre el cordón 8 y la transición redondeada entre la superficie de retención 4 y la superficie de pared interna 15 de la rama inferior 13 de la ranura 12 se encuentra una zona en forma de luna libre 21.

20 [0055] La superficie de retención 4 se encuentra en la parte 10 del cordón 8 que sobresale desde la entalladura 3 y bloquea así la lengüeta 6 en la ranura 12.

25 [0056] A ambos lados de la sección que sobresale 10 del cordón 8 se encuentra en cada caso un espacio libre, y concretamente el espacio en forma de luna 21 y el espacio libre 30. Estos espacios están previstos para alojar polvo y/o material de cordón para el caso en el que el cordón presente un S elevado, que provocaría una propagación de la rama 13 y 14 al insertar la lengüeta en la ranura. En estos espacios, en el caso de que se disuelva o reblandezca el material del cordón 8 entra material en exceso, con un pegado simultáneo ocasional del material del cordón 8 con la superficie de retención 4 y/o la superficie de la zona 21 y/o la superficie 15 de la ranura.

30 [0057] Los topes 23 están formados en al menos una de las dos superficies frontales 17 y determinan en gran medida la introducción de la lengüeta 6 en la ranura 12, de modo que la lengüeta 6 no entra demasiado en la ranura 12 o las ramas 13 y 14 no se abren pero sin embargo se alojan sin holgura por la ranura 12.

35 [0058] Las ranuras 12, las lengüetas 6 junto con la entalladura 3 y la cavidad de retención 5 se producen preferiblemente mediante fresado.

40 [0059] La forma de las ranuras 12 y lengüetas 6 está adaptada de manera ventajosa entre sí, pero esto no es obligatoriamente necesario. También las ranuras y lengüetas adaptadas entre sí por la forma pueden mantenerse unidas con los cordones 8 colocados o formados según la invención.

45 [0060] Los cordones 8 pueden aplicarse también en forma de piezas parciales sucesivas, es decir opcionalmente con interrupciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Placa(s) de revestimiento para suelos, paredes o techos, que están hechas preferiblemente de madera, material de madera, MDF, HDF, plástico, plástico reciclado, con resina sintética y/o virutas unidas o tableros de partículas, presentando dichas placas de revestimiento una ranura (12) a lo largo de al menos un borde o superficie frontal (17) y/o una lengüeta (6) a lo largo de al menos otro borde o superficie frontal (17),
- 10 – pudiendo unirse las placas (1, 2) que van a unirse entre sí mediante la inserción de la lengüeta (6) en la ranura (12) en el curso de un desplazamiento que tiene lugar esencialmente en el plano de la placa,
- 15 – en la que sobre al menos una superficie de lengüeta (7) está aplicada y unida, especialmente aplicada de fábrica, un cordón (8) de adhesivo y/o plástico,
- 20 – en la que en la superficie de lengüeta (7) está formada una entalladura (3) que presenta sección transversal triangular, entalladura que aloja parcialmente el cordón (8) de adhesivo y/o plástico,
- 25 – en la que en la superficie de pared interna de la ranura (15) dirigida a la superficie de lengüeta (7) con la entalladura (3) está formada una cavidad de retención (5) delimitada por una superficie de retención (4), cavidad de retención (5) en la que se adentra el cordón (8) cuando la lengüeta (6) se inserta en la ranura (12) y cavidad de retención (5) que abarca o aloja la parte (10) del cordón (8) que sobresale desde la entalladura (3), de modo que el cordón (8) y la superficie de retención (4) tras la inserción de la lengüeta (6) en la ranura (12) pueden engancharse y/o pueden unirse entre sí y en estado unido están enganchadas y/o unidas entre sí por dos placas adyacentes (1, 2), y
- 30 – en la que la superficie de retención (4) está en perpendicular a la superficie de la placa (1, 2),
- caracterizada(s) porque,**
- 35 – la entalladura (3) está formada en una zona de la lengüeta (6), que retrocede desde la superficie de lengüeta (7) en dirección de la superficie frontal de la placa (1, 2) o que forma una zona que retrocede de la superficie de lengüeta (7), y discurre partiendo de la superficie de lengüeta (7) hacia el interior de la lengüeta (6) hasta una base (9) formada por un borde de extremo y desde la misma en una dirección que se aleja desde la lengüeta (6) hasta una pared delimitadora (22) que tiene sección transversal triangular y a través de la misma pasa a la en zona de superficie (11) de la lengüeta (6) próxima a la superficie de ranura,
- 40 – **porque** la superficie de retención (4) se forma o se representa por una prolongación de la superficie de pared interna de la ranura (15) próxima al fondo de la ranura y está conectada directamente a la misma, y
- 45 – **porque** en posición enganchada de la ranura (12) y la lengüeta (6) está formada una hendidura (21) especialmente en forma de luna entre el cordón (8) y una transición redondeada (21) entre la superficie de pared interna de la ranura (15) y la superficie de retención.
- 50 2. Placa(s) según la reivindicación 1, **caracterizada(s) porque** la ranura (12) y la lengüeta (6) están formadas en cada caso en un lado longitudinal y en un lado transversal de una placa (1, 2) en o sobre su superficie frontal (17) y/o
- 55 – **porque** el grosor de la lengüeta (6) disminuye hacia el extremo libre, discurrendo de manera inclinada al menos una superficie de lengüeta (7) hacia la superficie de las placas (1, 2) y
- 60 – **porque** las superficie(s) de pared (15) de la ranura (12) discurren con el mismo ángulo que las superficie(s) de lengüeta (7) respectiva(s) o adyacente(s) y/o
- 65 – **porque** la lengüeta (6) y la ranura (12) están unidas al menos a través de una parte de las superficies (7, 15) enfrentadas entre sí en unión continua o con ajuste y/o
- **porque** al menos la zona de la lengüeta (6) situada delante del cordón o tira (8) hacia el extremo libre de la lengüeta (6) puede introducirse en unión continua o con ajuste en la ranura (12) y/o
- **porque** la lengüeta (6) y/o la ranura (12) y/o el cordón o tira (8) y/o cavidad de retención (5) se extienden a través de toda la longitud de la respectiva superficie lateral (17) o **porque** la ranura (12) y/o la lengüeta (6) y/o el cordón (8) y/o la cavidad de retención (5) se extienden a lo largo de la superficie lateral (17) en forma de secciones separadas sucesivas o secciones de cordón o cavidades.
3. Placa(s) según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada(s) porque** una parte del cordón o tira (8) está dispuesta hundida en la entalladura (3).
4. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada(s) porque** el adhesivo del cordón o tira (8) es

soluble en agua o puede disolverse y/o puede activarse al contacto con o al añadir agua y/o humedad y/o está formado por cola soluble en agua, por ejemplo cola blanca, y/o por un adhesivo de presión o un adhesivo que puede activarse por presión o que desarrolla efecto de adhesión al aplicarse presión y/o está formado por una cola de unión rápida o cola de montaje a base de poli(acetato de vinilo) y/o por una cola para madera comercialmente disponible, por ejemplo a base de almidón y/o proteínas, y/o

5
10
– **porque** el cordón o tira (8) presenta una dureza o tenacidad o viscosidad tal, que soporta una inserción de la lengüeta (6) en la ranura (12) o el ensanchamiento de la ranura (12) con la inserción de la lengüeta (6) o el deslizamiento sobre la misma de la rama de la ranura sin deformación permanente esencial y tras la inserción de la lengüeta (6) actúa como elemento de bloqueo contra una salida de la lengüeta (6) de la ranura (12), opcionalmente hasta que aparezca un efecto de pegado.

5. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada(s) porque**,

15
– las ramas (13, 14) de la ranura (12) tienen igual longitud y/o
– **porque** la rama (14) de la ranura (12) formada en el lado posterior de la placa (1, 2) es ligeramente más corta que la rama (13) que se encuentra en el lado anterior de la placa (1,2) y/o
20
– **porque** al menos una rama (13, 14) de la ranura (12), preferiblemente la rama inferior (14), al insertar la lengüeta (6) puede ensancharse de manera elástica o puede doblarse hacia fuera de manera elástica y/o
– **porque** la ranura (12) y la lengüeta (6) están formados por el material de la placa (1, 2) o fresados a partir del mismo, o
25
– **porque** la lengüeta (6) está formada de una sola pieza con el material de la placa (1, 2) y/o
– **porque** en la zona de las superficies o superficies efectivas (18) está formada una hendidura (25) entre las superficies frontales (17) por dos placas (1, 2) unidas entre sí que se apoyan una sobre otra en las zonas de superficie frontal y opcionalmente en la zona del lado posterior (24) de las placas (1, 2) que van a unirse entre sí.
30

6. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada(s) porque** la sección (10) del cordón o tira (8) que sobresale de la entalladura (3) y/o la cavidad de retención (5) en sección transversal presentan un perfil redondeado, especialmente un perfil lenticular, semielíptico o circular y/o

35
– **porque** la sección (10) del cordón o tira (8) que sobresale actúa como elemento de retención o de bloqueo y/o como elemento que desarrolla efecto de pegado y/o
40
– **porque** el adhesivo de una cordón o tira (8) aplicada puede deformarse, especialmente puede deformarse mediante la acción del agua y/o humedad y/o presión constante y se adapta opcionalmente a la forma de la sección transversal de la cavidad de retención (5), especialmente al desarrollar simultáneamente su efecto de pegado, o rellena el espacio libre de esta cavidad de retención (5) – siempre que esté presente sustancia adhesiva en exceso y/o
45
– **porque** el cordón o tira (8) está adherida fuertemente en la entalladura (3) y/o
– **porque** en posición bloqueada o enganchada de la ranura (12) y la lengüeta (6) el cordón (8) se apoya contra la superficie de retención (4) y opcionalmente la superficie de ranura (15), especialmente en una posición que ejerce presión en una de estas superficies (4, 15).
50

7. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada(s) porque** el cordón o tira de adhesivo (8) comprende un material adhesivo latente, preferiblemente un adhesivo polimérico que puede emulsionarse con agua, pudiendo transformarse el material adhesivo humedeciendo con agua en el estado listo para pegar o capaz de pegar y/o

55
– **porque** el plástico o el material adhesivo que puede (re)activarse por medio de agua o humedad de agua del cordón o tira de adhesivo (8) está aplicada con un grosor de capa esencialmente uniforme de desde 0,5 hasta 0,9 mm, especialmente desde 0,6 hasta 0,8 mm, con tolerancias del grosor en el intervalo de $\pm 0,05$ a 0,1 mm.
60

8. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada(s) porque** la rama próxima a la superficie (3) de la ranura (12) está formada más espesa o más gruesa y/o de manera que puede doblarse de manera menos elástica que la rama inferior (4) y/o **porque** el cordón (8) está formada sólo en la superficie de lengüeta (7) orientada hacia abajo y la cavidad de retención (5) sólo en la superficie de pared de la rama inferior (4) de la ranura (12).
65

9. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada(s) porque** el cordón (8) y la superficie de

retención (4) de la cavidad de retención (5) se encuentran enganchados por detrás y/o

- 5 – **porque** el cordón (8) en posición bloqueada por la ranura (12) y la lengüeta (6) se encuentra bajo la acción de presión o fuerza mediante al menos una rama de la ranura (13, 14) que se ensancha al insertar la lengüeta (6) en la ranura (12) y/o
- **porque** el cordón (8) se extiende al menos en secciones en paralelo a o a lo largo de los bordes de la superficie frontal (17) o en dirección longitudinal de la placa (1, 2).

10. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada(s) porque** la sección transversal del cordón (8) en la zona que sobresale de la entalladura (3) está redondeada en forma circular o elíptica o lenticular.

11. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada(s) porque,**

- 15 – la transición desde la superficie de pared interna de la ranura (15) que forma o que delimita la cavidad de retención (5) hasta la superficie de retención (4) es redondeada y/o

- **porque** el cordón (8) está apoyado contra la superficie de retención (4) con su zona (32) más próxima a la superficie frontal (17) de la placa (1, 2) que porta la lengüeta (6) y/o

- 20 – **porque** (4) la zona de extremo (22) de la entalladura (3) está situada opuesta a la superficie de retención, que está formada preferiblemente en forma de una pared delimitadora que presenta sección transversal triangular.

25. Placa(s) según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada(s) porque** en la zona próxima a la superficie de las superficies frontales (17) por encima de la ranura (12) y/o de la lengüeta (6) está dispuesto al menos un espaciador (23) como tope para limitar la inserción de la lengüeta (6) en la ranura (12), que determina la distancia de las superficies frontales (17) opuestas entre sí de las placas (1, 2) que van a unirse entre sí y/o

- 30 – **porque** la superficie de ranura (15) se apoya contra el cordón (8) con su sección que discurre a través de la entalladura (3) cuando la ranura (12) y la lengüeta (6) están bloqueadas y/o

- **porque** la zona de transición desde la superficie de pared interna de la ranura (15), en la que está formada la cavidad de retención, hasta la superficie frontal de esta rama de la ranura (13), es redondeada y/o

- 35 –
- **porque** la cavidad de retención (5) y la entalladura (3) y el cordón (8), al menos en secciones, se extienden en paralelo a la respectiva superficie frontal o borde lateral o dirección longitudinal de la placa (1, 2) y/o

- 40 –
- **porque** la entalladura (3) forma un espacio libre (30) entre el cordón (8) y las superficies (31) de la entalladura (3) conectada a la superficie de lengüeta (7) y que discurre hacia el interior de la lengüeta (6).

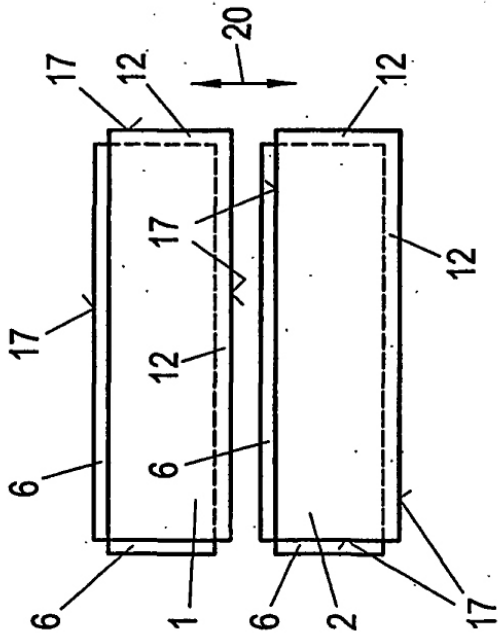


FIG. 1

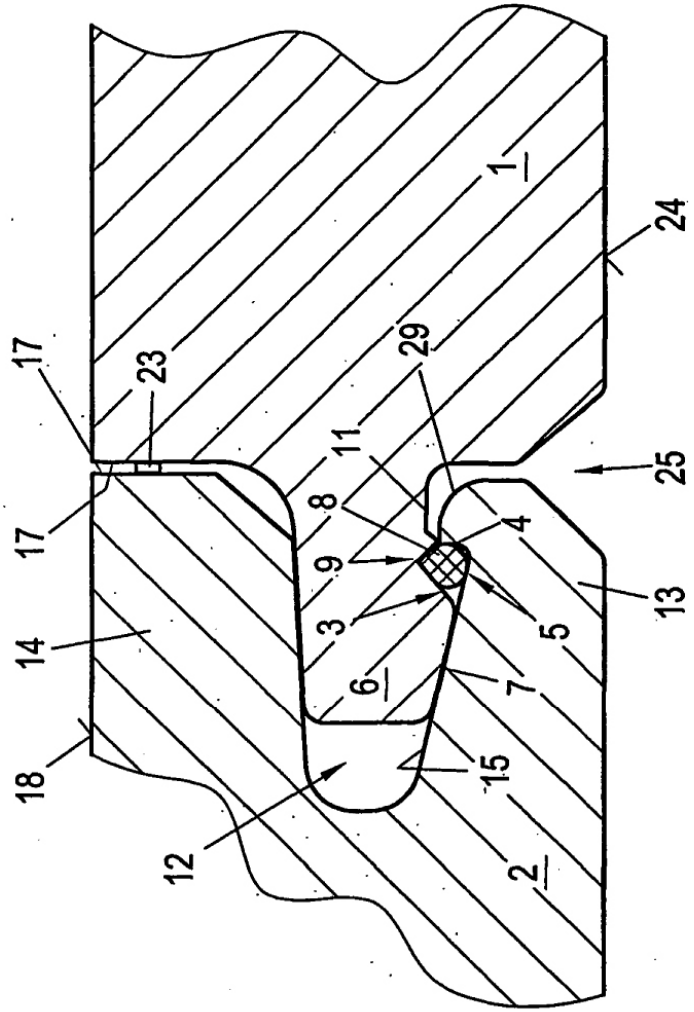
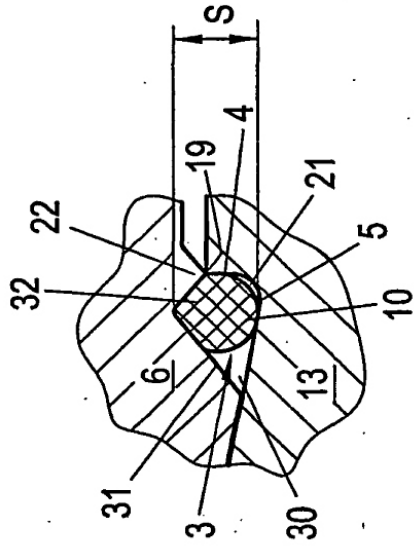


FIG. 2

FIG. 3