



(11) **EP 3 901 390 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2021 Patentblatt 2021/43

(51) Int Cl.:
E04F 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20171150.4**

(22) Anmeldetag: **23.04.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Surface Technologies GmbH & Co. KG
15837 Baruth (DE)**

(72) Erfinder: **Buhlmann, Carsten
15834 Rangsdorf (DE)**

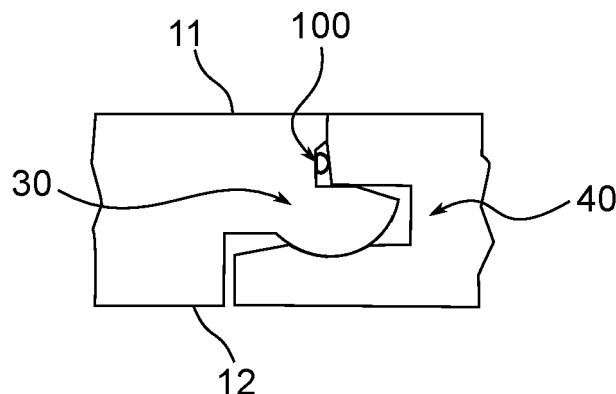
(74) Vertreter: **Michalski Hüttermann & Partner
Patentanwälte mbB
Speditionstraße 21
40221 Düsseldorf (DE)**

(54) **DICHTENDE LEIMSCHNUR**

(57) Die vorliegende Erfindung schlägt ein Paneel (10) mit einer Leimschnur (100) vor. Das Paneel (10) umfasst eine Paneeloberseite (11) und eine Paneelunterseite (12) sowie wenigstens vier sich paarweise gegenüberliegende Paneelkanten, mit an den gegenüberliegenden Paneelkanten paarweise vorgesehenen komplementären Halteprofilen (20), wobei die Halteprofile (20) so ausgestaltet sind, dass an ein Halteprofil (30) eines Paneels weitere Paneele mit komplementärem Halteprofil (40) anbringbar sind. Dabei weist zumindest

ein Halteprofil (20) zumindest teilweise entlang seiner Längsachse (50) 10 eine Leimschnur (100) auf, wobei die Leimschnur (100) im Wesentlichen aus einem abgeordneten Leim besteht. Es wird ferner eine Anordnung derartiger Paneele und ein Verfahren zur Herstellung solcher Paneele vorgeschlagen. Zusammenfassend bietet das vorbeschriebene Paneel (10) den Vorteil, dass Paneelfugen besonders gut und einfach gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten geschützt werden können.

Fig. 2



EP 3 901 390 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Paneel mit Leimschnur, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus einem abgebundenen Leim besteht, sowie eine Anordnung von Paneelen mit Leimschnur und ein Verfahren zur Herstellung eines Paneels mit Leimschnur.

[0002] Paneele mit Halteprofilen sind an sich bekannt und können insbesondere als dekorierte Wand- oder Bodenpaneel verwendet werden, wobei unter dem Begriff Wandpaneel auch Paneele zu verstehen sind, die zur Decken- oder Türbekleidung geeignet sind. Sie bestehen üblicherweise aus einem Träger beziehungsweise Kern aus einem festen Material, beispielsweise einem Holzwerkstoff, Kunststoff oder Kompositmaterial, der auf mindestens einer Seite mit einer Dekorschicht und einer Deckschicht sowie gegebenenfalls mit weiteren Schichten, beispielsweise einer zwischen Dekor- und Deckschicht angeordneten Verschleißschicht, versehen ist. Die Dekorschicht ist üblicherweise ein gedrucktes Papier, das mit einem Harz imprägniert ist. Auch die Deckschicht und die übrigen Schichten werden meist aus Harz hergestellt.

[0003] Solche bekannten Paneele weisen in an sich bekannter Weise an den Paneelkanten Halteprofile auf. Die Halteprofile halten die Paneele im verlegten Zustand durch eine formschlüssige Verbindung zusammen. Dabei sind verschiedene Halteprofile bekannt. Einfache Spundungen weisen eine einfache Nut und einen komplementären Spund auf, die senkrecht zur Paneelebene wirken. Komplexere Halteprofile sind insbesondere bei Paneelen zur leimlosen Verlegung bekannt. Dabei sind die komplementären Halteprofile von zwei zu verbindenden Paneelen so ausgestaltet, dass die formschlüssige Verbindung durch Haken und Hinterschneidungen auch ein Auseinanderziehen der Paneele verhindert. Die Paneele können deswegen schwimmend Verlegt werden, müssen also nicht mit dem Boden verklebt werden, und sie müssen auch nicht miteinander verleimt werden. Dadurch ist das Verlegen derartiger Paneele besonders einfach und schnell und der verlegte Boden kann sich durch die Flexibilität der Verbindungen auch in gewissem Maße an Unebenheiten des Bodens anpassen und auch auf Temperaturschwankungen reagieren. Zudem können Paneele bei einer leimlosen Verlegung leicht ausgetauscht werden, wenn sie beschädigt sind.

[0004] Ein Problem derartig verlegter Paneele ist es jedoch, dass die Fugen anfällig für den Eintritt von Flüssigkeiten sind. Dabei können Flüssigkeiten sogar durch die Fuge unter die Paneele geraten, wo sie nicht mehr erreicht und entfernt werden können, ohne die Paneele vorher zu entfernen. Dadurch kann zum Beispiel ein Schaden am Boden unter den Paneelen entstehen. Zudem kann sich zum Beispiel gesundheitsgefährdender Schimmel zwischen Paneelunterseite und Untergrund bilden. Dieser kann unentdeckt bleiben und dessen Entfernung auch sehr aufwendig sein.

[0005] Es gibt deswegen ein Bedürfnis, die Fugen von

verlegten Paneelen vor dem Eindringen und insbesondere Durchdringen von Flüssigkeiten zu schützen. Es ist bekannt, dass die Fugen beim Verlegen verleimt werden können. Dadurch ergibt sich aber der Nachteil, dass das Verlegen der Paneele mit wesentlich mehr Aufwand verbunden ist. Zudem wird dadurch die Flexibilität der Paneelverbindungen eingeschränkt. Ferner ist bekannt, die verlegten Paneele mit einer Versiegelung zu behandeln. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, dass die Versiegelung nur begrenzt ein Eindringen von Flüssigkeiten in die Fugen verhindern kann und dass die Haltbarkeit der Versiegelung wesentlich kürzer als die Lebensdauer der verlegten Paneele ist und deswegen häufig neu aufgetragen werden muss.

[0006] Der Feuchtigkeitsschutz solcher Paneele kann deswegen unter Umständen noch Verbesserungspotential bieten. Verbesserungspotential kann sich dabei insbesondere in der Langlebigkeit des Feuchtigkeitsschutzes und in der Einfachheit der Verwendung eines Feuchtigkeitsschutzes ergeben.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, verbesserte Mittel zum Schutz vor dem Durchdringen von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten durch Paneelfugen bereitzustellen.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch Paneele gemäß Anspruch 1 sowie ferner durch eine Anordnung derartiger Paneelen gemäß Anspruch 14 und ein Verfahren zur Herstellung solcher Paneele nach Anspruch 15. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, in der Beschreibung oder den Figuren angegeben, wobei weitere in den Unteransprüchen oder in der Beschreibung oder den Figuren beschriebene oder gezeigte Merkmale einzeln oder in einer beliebigen Kombination einen Gegenstand der Erfindung darstellen können, wenn sich aus dem Kontext nicht eindeutig das Gegenteil ergibt.

[0009] Mit der Erfindung wird ein Paneel mit Leimschnur vorgeschlagen, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus einem abgebundenen Leim besteht.

[0010] Das Paneel umfasst eine Paneeloberseite und eine Paneelunterseite sowie wenigstens vier sich paarweise gegenüberliegende Paneelkanten, mit an den gegenüberliegenden Paneelkanten paarweise vorgesehene komplementären Halteprofilen, wobei die Halteprofile so ausgestaltet sind, dass an ein Halteprofil eines Paneels weitere Paneele mit komplementärem Halteprofil anbringbar sind, wobei zumindest ein Halteprofil zumindest teilweise entlang seiner Längsachse eine Leimschnur aufweist, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus einem abgebundenen Leim besteht.

[0011] Es konnte in überraschender Weise gezeigt werden, dass derartige Paneele ohne zusätzlichen Aufwand einfach verlegt werden können und dabei verbesserten Schutz gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten an den Fugen aufweisen.

[0012] Unter dem Begriff "Paneel" sind im Sinne der Erfindung insbesondere Wand-, Decken-, Tür- oder Bodenpaneel zu verstehen. Diese können ein auf eine Trä-

gerplatte aufgebrachtes eine Dekorvorlage nachbildendes Dekor aufweisen. Dekorpaneele werden dabei in vielfältiger Weise sowohl im Bereich des Innenausbaus von Räumen, als auch zur dekorativen Verkleidung von Bauten, beispielsweise im Messebau, verwendet. Eine der häufigsten Einsatzbereiche von Dekorpaneelen ist deren Nutzung als Fußbodenbelag. Die Dekorpaneele weisen dabei vielfach ein Dekor auf, welches einen Naturwerkstoff nachempfinden soll.

[0013] Unter dem Begriff "Leimschnur" ist eine längliche Vorrichtung zu verstehen, welcher zwei aneinander liegende Flächen hydraulisch abdichten kann.

[0014] Unter dem Begriff "Leim" ist im Sinne der Erfindung ein Klebstoff zu verstehen, also ein Stoff, der dazu geeignet ist, Werkstoffe durch Oberflächenhaftung (Adhäsion) und seine innere Festigkeit (Kohäsion) zu verbinden.

[0015] Unter "abgebunden" ist im Sinne der Erfindung der Zustand des Leims nach einem Abbinden, also nach einem Übergang vom flüssigen in den festen Zustand zu verstehen. Dieser Begriff schließt alle möglichen Arten dieses Übergangs ein, darunter Trocknen durch Verdunsten des Lösemittels, Erstarren durch Abkühlen einer Schmelze oder eine chemische Reaktion. Insbesondere wird unter Abbinden das Erreichen der Kohäsion des Leims verstanden.

[0016] Unter dem Begriff "Paneelkante" ist im Sinne der Erfindung die Oberfläche zu verstehen, welche die Paneeloberseite mit der Paneelunterseite verbindet.

[0017] Unter dem Begriff "Halteprofil" ist die geometrische Ausgestaltung der Paneelkante zu verstehen. Dabei werden unter dem Begriff auch mehrteilige Halteprofile verstanden.

[0018] Unter dem Begriff "komplementäres Halteprofil" ist ein Halteprofil zu verstehen, dessen geometrische Ausgestaltung die eines anderen Halteprofils im Wesentlichen ergänzt. Also ein Halteprofil, das im Wesentlichen dort Aussparungen aufweist, wo das andere Halteprofil Einsparungen aufweist und umgekehrt. Zwei komplementäre Halteprofile sind deswegen formschlüssig aneinander befestigbar. Dabei können Hohlräume zwischen den komplementären Halteprofilen verbleiben. Beispielsweise kann ein Halteprofil eine Nut aufweisen und ein komplementäres Halteprofil einen Spund, oder ein Halteprofil kann einen Haken aufweisen und ein komplementäres Halteprofil eine entsprechende Unterschneidung, oder beide Halteprofile weisen Haken und Unterschneidungen auf.

[0019] Ein vorbeschriebenes Paneel dient somit insbesondere dem Schutz gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten an Paneelfugen.

[0020] Im Detail umfasst ein erfindungsgemäßes Paneel eine Paneeloberseite und eine Paneelunterseite sowie wenigstens vier sich paarweise gegenüberliegenden Paneelkanten. An den gegenüberliegenden Paneelkanten sind dabei paarweise komplementäre Halteprofile vorgesehenen, wobei die Halteprofile so ausgestaltet sind, dass an ein Halteprofil eines Paneels weitere Pa-

neele mit komplementärem Halteprofil anbringbar sind. In anderen Worten können mehrere derartige Paneele auf einer Fläche verlegt werden und über die komplementären Halteprofile miteinander verbunden werden.

[0021] Die erfindungsgemäßen Paneele sind dabei dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Halteprofil entlang der Längsachse eine Leimschnur aufweist, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus abgebundenem Leim besteht.

[0022] Dadurch wird vorteilhafter Weise erreicht, dass das Mittel zum Schutz gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten an Paneelfugen nicht erst beim Verlegen bereitgestellt werden muss. Die erfindungsgemäßen Paneele können deswegen genauso verlegt werden, wie Paneele ohne eine Leimschnur, bieten aber nach dem Verlegen gleichzeitig einen verbesserten Schutz gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten an Paneelfugen. Weiterhin wird vorteilhafter Weise erreicht, dass durch die Leimschnur keine dauerhafte Verbindung zwischen den Paneelen beim Verlegen erzeugt wird, da die Leimschnur im Wesentlichen aus abgebundenem Leim besteht, der mit zu dem komplementären Halteprofil eines angebrachten Paneels keine oder kaum eine Adhäsion aufweist.

[0023] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur ausschließlich an dem Halteprofil haftet, das die Leimschnur aufweist.

[0024] Somit kann verhindert werden, dass die Leimschnur auch an einem komplementären Halteprofil haftet.

[0025] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Dispersionsklebstoff, Lösungsmittelklebstoff, Schmelzklebstoff, Plastisol, Polyadditionsklebstoff, Polykondensationsklebstoff, und Polymerisationsklebstoff.

[0026] Dadurch kann erreicht werden, dass der Leim im nicht abgebundenen Zustand besonders leicht aufgetragen werden kann und anschließend besonders leicht abgebunden werden kann.

[0027] Dispersionsklebstoff und Lösungsmittelklebstoff können dabei vorteilhafter Weise besonders gut in die Oberfläche des Halteprofils teilweise einziehen und somit beim Abbinden eine gute Adhäsion mit dem Halteprofil ausbilden. Dispersionsklebstoff und Lösungsmittelklebstoff können dabei durch Trocknen abgebunden werden. Dadurch ergibt sich für Dispersionsklebstoff und Lösungsmittelklebstoff eine besonders einfache Verarbeitbarkeit.

[0028] Schmelzklebstoffe können vorteilhafter Weise besonders präzise aufgebracht werden. Vorteilhafter Weise kann die Viskosität von Schmelzklebstoffen durch eine Verarbeitungstemperatur eingestellt werden. Das Abbinden kann vorteilhafter Weise durch einfaches Kühlen erfolgen und kann somit auch besonders rasch geschehen. Somit eignen sich Schmelzklebstoffe auch für eine besonders schnelle Produktionsliniengeschwindigkeit.

keit.

[0029] Plastisol, Polyadditionsklebstoff, Polykondensationsklebstoff und Polymerisationsklebstoff können vorteilhafter Weise chemisch abbinden. Dadurch sind diese Klebstoffe besonders langlebig. Zudem können die mechanischen Eigenschaften dieser Klebstoffe besonders gut eingestellt werden.

[0030] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Glutinleim, Kaseinleim, Harnstoff-Formaldehydharzleim, Phenol-Formaldehydharzleim, Resorzin-Formaldehydharzleim, formaldehydarker Polykondensationsleim, formaldehydfreier Dispersionsleim (Polyvinylacetatleim), Polyurethanleim, Epoxidharz, ungesättigtes Polyesterharz, Melaminleim, PMDI-Leim, und Ethylen-Vinylacetat-Copolymer.

[0031] Durch den vorbeschriebenen Leim kann erreicht werden, dass die Leimschnur besonders gut an dem Halteprofil haftet und der Leim leicht abbindbar ist.

[0032] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim eine Wasserbeständigkeit aufweist, gemessen nach DIN EN 204, von zumindest D1, vorzugsweise zumindest D2, besonders bevorzugt zumindest D3.

[0033] Durch die vorbeschriebenen Wasserbeständigkeit kann erreicht werden, dass der abgebundene Leim nicht einfach aufgelöst wird, beispielsweise durch Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung, Nässe beim Transport oder dem Wischen eines Paneelbodens aus den erfindungsgemäßen Paneelen.

[0034] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim eine Abbindezeit aufweist in einem Bereich von kleiner oder gleich 1 h bis größer oder gleich 0,1 s, bevorzugt von kleiner oder gleich 1 min bis größer oder gleich 0,5 s, besonders bevorzugt von kleiner oder gleich 10 s bis größer oder gleich 1 s.

[0035] Dadurch kann erreicht werden, dass der Leim besonders gut zu der Leimschnur verarbeitet werden kann. Insbesondere können dadurch gute Linienzeiten bei der Produktion erreicht werden. Ferner kann dadurch erreicht werden, dass der Leim trotzdem gut in unabgebundener Form handhabbar ist.

[0036] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim eine Benetzbarkeit aufweist, gemessen durch den Kontaktwinkel nach DIN EN 828, in einem Bereich von größer oder gleich 15° bis kleiner oder gleich 165°, bevorzugt von größer oder gleich 25° bis kleiner oder gleich 90°, besonders bevorzugt von größer oder gleich 35° bis kleiner oder gleich 55°.

[0037] Dadurch kann erreicht werden, dass die Leimschnur besonders gut auf dem Halteprofil ausgebildet werden kann. Durch einen Leim mit einer hohen Benetzbarkeit, also mit einem kleinen Kontaktwinkel kann erreicht werden, dass der Leim auch bei einer sehr kleinen Leimschnur eine große Benetzung des Halteprofils er-

reicht und somit eine starke Adhäsion. Bei einem Leim mit einer kleinen Benetzbarkeit, also mit einem großen Kontaktwinkel, kann erreicht werden, dass die Leimschnur eine besonders große Dicke, senkrecht zur Oberfläche des Halteprofils, aufweist. Dadurch kann erreicht werden, dass die Leimschnur besonders weit vom Halteprofil wegreicht und somit besonders stark auf ein komplementäres Halteprofil pressen kann. Somit kann eine besonders gute Abdichtung erreicht werden. Durch die vorbeschriebene Benetzbarkeit kann somit eine besonders gute Adhäsion der Leimschnur bei einer besonders guten Abdichtung durch die Leimschnur erreicht werden.

[0038] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der abgebundene Leim einen Erweichungspunkt aufweist gemessen nach DIN EN 1238 in einem Bereich von größer oder gleich 60 °C bis kleiner oder gleich 150 °C, bevorzugt von größer oder gleich 80 °C bis kleiner oder gleich 130 °C.

[0039] Dadurch kann erreicht werden, dass der Leim bei Lagerung oder auch im verlegten Zustand nicht durch Hitze erweicht und verläuft. Dadurch kann verhindert werden, dass der Leim an einem komplementären Halteprofil eines weiteren Paneels bei Hitze, beispielsweise nach starker Sonneneinstrahlung, nachträglich haftet. Zudem kann dadurch erreicht werden, dass der Leim nicht ungewollt verläuft. Somit kann erreicht werden, dass die Leimschnur auch nach einer langen Lagerung noch an der gewollten Stelle an dem Halteprofil angebracht bleibt.

[0040] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim bei einer Verarbeitungstemperatur eine Viskosität aufweist, gemessen nach DIN EN 12092, in einem Bereich von größer oder gleich 5000 mPas bis kleiner oder gleich 100000 mPas, bevorzugt von größer oder gleich 10000 mPas bis kleiner oder gleich 50000 mPas, besonders bevorzugt von größer oder gleich 20000 mPas bis kleiner oder gleich 30000 mPas.

[0041] Dadurch kann erreicht werden, dass der Leim besonders einfach auf das Halteprofil aufgebracht werden kann. Insbesondere kann dadurch erreicht werden, dass der Leim durch eine Düse auf das Halteprofil aufgebracht werden kann und nach dem Aufbringen nicht ungewollt verläuft.

[0042] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Leim ein Sagging aufweist, gemessen nach ISO 14678, von kleiner oder gleich 3 mm, bevorzugt von kleiner oder gleich 1 mm.

[0043] Unter einem Sagging ist dabei ein Absacken im Sinne eines Verlaufs zu verstehen, also die Widerstandsfähigkeit gegen ein Verlaufen beim Abbinden.

[0044] Dadurch kann erreicht werden, dass der Leim nach einem Aufbringen nicht übermäßig verläuft.

[0045] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur dauerelastisch ist.

[0046] Dadurch kann erreicht werden, dass die Leimschnur besonders lange hält und gleichzeitig besonders gut abdichtet. Insbesondere kann dadurch erreicht werden, dass die Leimschnur auch bei verschiedenen Temperaturen, bei denen sich Paneele zueinander bewegen, können besonders gut abdichtet.

[0047] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur einen Farbstoff aufweist.

[0048] Dadurch kann erreicht werden, dass eine korrekte Aufbringung der Leimschnur überprüft werden kann. Zudem kann dadurch erreicht werden, dass Paneele mit einer Leimschnur nicht mit Paneelen ohne einer Leimschnur verwechselt werden können. Dadurch kann sichergestellt werden, dass bei einem Boden nicht aus Versehen einige Paneele ohne Leimschnur verlegt werden. Besonders kann dies von Vorteil sein, wenn der abgebundene Leim durchsichtig ist.

[0049] Der Farbstoff kann im Leim schon vor einem Abbinden gelöst oder dispergiert sein. Entsprechend kann vorgesehen sein, dass der Farbstoff in der Leimschnur gelöst oder dispergiert ist. Der Farbstoff kann bevorzugt ein organischer Farbstoff oder ein anorganisches Pigment sein.

[0050] Dadurch kann der Farbstoff besonders gleichmäßig verteilt sein und es kann erreicht werden, dass die Leimschnur nicht nur oberflächlich Farbstoff aufweist, so dass der Farbstoff nicht abgerieben werden kann.

[0051] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass sich die Leimschnur entlang der gesamten Länge des Halteprofils erstreckt.

[0052] Dadurch kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass die Paneelfuge über die gesamte Länge der Paneelkante gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten geschützt ist. Insbesondere kann dadurch erreicht werden, dass eine Dichtwirkung auch eintritt, wenn das Paneel im Zuge der Montage gekürzt wird.

[0053] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zumindest ein Halteprofil jedes der paarweise komplementären Halteprofile eine Leimschnur aufweist.

[0054] In anderen Worten kann vorgesehen sein, dass von jedem Paar sich gegenüberliegender komplementärer Halteprofile zumindest ein Halteprofil eine Leimschnur aufweist. Dies bedeutet, dass zumindest die Hälfte der Halteprofile eine Leimschnur aufweist. Für ein Paneel mit vier Paneelkanten bedeutet dies, dass vorgesehen ist, dass zumindest zwei nicht gegenüberliegende Halteprofile eine Leimschnur aufweisen.

[0055] Dadurch kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass nach der Verlegung mehrerer derartiger Paneele auf einer Fläche, alle Paneelfugen zumindest eine Leimschnur aufweisen. Dadurch kann erreicht werden, dass alle Paneelfugen und insbesondere auch die Punkte an denen zwei Fugen, beziehungsweise drei Paneele, aufeinandertreffen gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten geschützt sind.

[0056] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung

der Erfindung kann vorgesehen sein, dass alle Halteprofile eine Leimschnur aufweisen.

[0057] Dadurch kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass nach der Verlegung mehrerer derartiger Paneele auf einer Fläche, alle Paneelfugen zwei Leimschnüre aufweisen. Dadurch kann erreicht werden, dass alle Paneelfugen und insbesondere auch die Punkte an denen zwei Fugen, beziehungsweise drei Paneele, aufeinandertreffen besonders gut gegen Eindringen und Durchdringen von Flüssigkeiten geschützt sind.

[0058] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur an dem Halteprofil stoffschlüssig befestigt ist.

[0059] Dadurch kann erreicht werden, dass sich die Leimschnur vor dem Verlegen nicht ungewollt von dem Paneel trennt. Beispielsweise kann erreicht werden, dass sich die Leimschnur beim Transport, beim Lagern oder beim Schneiden der Paneele nicht ungewollt von dem Paneel löst. Durch eine stoffschlüssige Verbindung kann insbesondere ermöglicht werden, dass die Leimschnur an einer beliebigen Stelle an dem Halteprofil angebracht werden kann. Dadurch ist vorteilhafterweise auch die Anbringung einer Leimschnur an filigranen Stellen des Halteprofils möglich.

[0060] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur von dem Halteprofil hervorragt.

[0061] Darunter ist zu verstehen, dass die Leimschnur eine im Vergleich zur Fläche des Halteprofils hervorragende Oberfläche aufweist. In anderen Worten kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur nicht bündig mit dem Halteprofil abschließt.

[0062] Dadurch kann erreicht werden, dass die Leimschnur leicht aufbringbar ist und ausreichend gegen ein angebrachtes komplementäres Halteprofil presst, um eine besonders gute Abdichtung zu erhalten.

[0063] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur derartig im Halteprofil der Paneelkante angeordnet ist, dass die Leimschnur nach Anbringung eines weiteren Paneels mit komplementärem Halteprofil, zum komplementären Halteprofil des weiteren Paneels eine Übergangspassung oder Presspassung aufweist.

[0064] Dadurch kann ebenfalls erreicht werden, dass eine besonders gute Abdichtung erreicht wird.

[0065] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leimschnur derartig im Halteprofils der Paneelkante angeordnet ist, dass die Leimschnur nach Anbringung eines weiteren Paneels mit komplementärem Halteprofil in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil des weiteren Paneels anliegt.

[0066] Dadurch kann erreicht werden, dass wenn eine Flüssigkeit mit der Fuge in Kontakt kommt die Paneelfuge abgedichtet wird.

[0067] Mit der Erfindung wird ferner eine Anordnung von mindestens zwei Paneelen mit Leimschnur vorgeschlagen.

[0068] Im Detail ist eine Anordnung von mindestens zwei erfindungsgemäßen Paneelen vorgesehen. Dabei weisen die Paneele an einander zugewandten Paneelecken komplementäre Halteprofile auf und sind durch die komplementären Halteprofile aneinander befestigt.

[0069] Die Anordnung ist dabei dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der aneinander zugewandten komplementären Halteprofile entlang der Längsachse eine Leimschnur aufweist, wobei die Leimschnur im Wesentlichen auf einem abge bundenen Leim besteht, und die Leimschnur zum komplementären Halteprofil der anderen Paneelecke eine Übergangspassung oder Presspassung aufweist, wobei die Leimschnur in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil der anderen Paneelecke anliegt.

[0070] Durch diese Anordnung kann insbesondere erreicht werden, dass jede Paneelefuge eine Leimschnur aufweist und es kann erreicht werden, dass wenn eine Flüssigkeit mit der Fuge in Kontakt kommt, die Paneelefuge abgedichtet wird.

[0071] Mit der Erfindung wird zudem ein Verfahren zur Herstellung eines Paneels mit Leimschnur vorgeschlagen.

[0072] Im Detail ist vorgesehen, dass das Verfahren die Schritte aufweist:

- Bereitstellen eines Trägers,
- Ausformen von einem Halteprofil an zumindest einer Kante des Trägers,
- Anbringen einer Leimschnur an das Halteprofil, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus einem Leim besteht
- Abbinden des Leims der Leimschnur

[0073] Dadurch kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass bei der Ausformung des Halteprofils bereits eine Stelle zum Anbringen der Leimschnur vorgesehen werden kann. Zudem kann dadurch auch die Leimschnur an das Halteprofil angepasst werden. Die Leimschnur kann dabei vor oder nach dem Aufbringen von einer Dekorschicht und einer Deckschicht sowie gegebenenfalls weiterer Schichten, beispielsweise einer zwischen Dekor- und Deckschicht angeordneten Verschleißschicht, aufgebracht werden. Der Träger kann dabei aus einem für Paneele üblichen Material gefertigt sein.

[0074] Es kann vorgesehen sein, dass das Anbringen der Leimschnur ein Auftragen des Leims mit einer Düse umfasst. Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass überschüssiger Leim vor dem Abbinden wieder abgetragen wird, beispielsweise durch Ziehen der Leimschnur durch ein Profil.

[0075] Das Abbinden kann in Abhängigkeit des verwendeten Leims verschieden ausgestaltet sein. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Abbinden ein Abkühlen umfasst. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass das Abbinden ein Bestrahlen umfasst, insbesondere ein Bestrahlen mit thermischer Strahlung und/oder UV-Strahlung.

[0076] Mit der Erfindung wird weiterhin vorgeschlagen, einen abge bundenen Leim zum Abdichten von Paneelen zu verwenden.

[0077] Im Detail ist vorgesehen, dass ein abge bundener Leim zum Abdichten von vorbeschriebenen Paneelen verwendet wird.

[0078] Durch die Verwendung eines abge bundenen Leims kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass die Paneelefugen abgedichtet werden, ohne die Paneele fest miteinander zu verkleben. Zudem kann erreicht werden, dass die Abdichtung leicht aufgebracht werden kann.

[0079] Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Figuren weiter erläutert. Die Figuren zeigen mögliche Ausgestaltungen der Erfindung. Prinzipiell sind jedoch auch Kombinationen oder Abwandlungen der Ausgestaltungen im Rahmen der Erfindung möglich. Beispielsweise kann die Leimschnur einen anderen Querschnitt aufweisen und/oder an einer anderen Stelle am Halteprofil angebracht sein. Prinzipiell ist auch die Anbringung einer Leimschnur an anders ausgestalteten Halteprofilen möglich, die nachfolgend nicht gezeigten.

Fig. 1 zeigt schematisch Ausschnitte von zwei gegenüberliegenden komplementären Halteprofilen eines erfindungsgemäßen Paneels.

Fig. 2 zeigt schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von zwei erfindungsgemäßen Paneelen aus Fig. 1.

Fig. 3A, 3B, 3C und 3D zeigen schematisch den Querschnitt verschiedener komplementärer Halteprofile, die sich zur Anbringung einer Leimschnur eignen.

Fig. 4A, 4B, 4C und 4D zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3A.

Fig. 5A, 5B, 5C, und 5D zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3B.

Fig. 6A, 6B, 6C und 6D zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3C.

Fig. 7A, 7B und 7C zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit einem mehrteiligen Halteprofil.

Fig. 8A, 8B, 8C und 8D zeigen schematisch den Querschnitt komplementärer Halteprofile beim Aneinanderfügen von jeweils zwei erfindungsgemäßen

Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3D.

[0080] Fig. 1 zeigt schematisch Ausschnitte von zwei gegenüberliegenden komplementären Halteprofilen 20 eines erfindungsgemäßen Paneels 10 mit einer Paneeloberseite 11. Eines der Halteprofile 20 weist dabei eine Leimschnur auf, welche sich zumindest teilweise entlang einer Längsachse 50 des Halteprofils 20 erstreckt.

[0081] Fig. 2 zeigt schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von zwei erfindungsgemäßen Paneelen aus Fig. 1 mit einer Paneeloberseite 11 und einer Paneelunterseite 12. Ein Halteprofil 30 weist dabei entlang der Längsachse eine Leimschnur 100 auf. Ein komplementäres Halteprofil 40 ist dabei an das Halteprofil 30 angebracht. Die Leimschnur 100 ist dabei derartig am Halteprofil 30 der Paneelkante angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 in Fig. 2A eine Übergangspassung aufweist. Dabei haftet die Leimschnur 100 nicht an dem komplementären Halteprofil 40, weil sie im Wesentlichen aus einem abgeordneten Leim besteht. Die Leimschnur 100 liegt in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 an und verhindert das Durchdringen von Flüssigkeiten durch die Fuge zwischen Halteprofil 30 und dem angebrachten komplementären Halteprofil 40.

[0082] Fig. 3A, 3B, 3C und 3D zeigen schematisch den Querschnitt verschiedener komplementärer Halteprofile, die sich zur Anbringung einer Leimschnur eignen. Fig. 3A zeigt schematisch die Seitenansicht von komplementären Halteprofilen mit einem Haken mit konvexer Wölbung auf der einen Seite und einer Aussparung mit konkaver Wölbung auf der anderen Seite. Das Halteprofil weist dabei mehrere Profilflächen 60 auf und das komplementäre Halteprofil entsprechende komplementäre Profilflächen 70, die sich zur Anbringung einer Leimschnur eignen. Fig. 3B zeigt schematisch die Seitenansicht von komplementären Halteprofilen mit jeweils einem Hakenelement, wobei sich die Profilflächen 60 und die komplementären Profilflächen 70 zur Anbringung einer Leimschnur eignen. Fig. 3C zeigt schematisch die Seitenansicht von komplementären Halteprofilen mit jeweils einem Hakenelement mit einer Vertiefung und einem Rastelement, wobei sich die Profilflächen 60 und die komplementären Profilflächen 70 zur Anbringung einer Leimschnur eignen. Fig. 3D zeigt schematisch die Seitenansicht von komplementären Halteprofilen mit jeweils einem Haken und einer komplementären Aussparung, wobei die Halteprofile eine V-Fuge an der Paneeloberseite 11 bilden. Die Profilflächen 60 und 70 eignen sich dabei zur Anbringung einer Leimschnur.

[0083] Fig. 4A, 4B und 4C zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei beispielhaften erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3A.

[0084] Fig. 4A zeigt dabei zwei erfindungsgemäße Paneele, wobei eine flache Leimschnur 100 auf eine untere Stirnseite des Halteprofils 30 aufgebracht ist. Dabei ist

die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 eine Übergangspassung aufweist. Die Leimschnur 100 liegt in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 an, ohne daran zu haften.

[0085] In Fig. 4B ist eine Leimschnur 100 zwischen zwei Profilflächen des komplementären Halteprofils 40 aufgebracht. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Übergangspassung aufweist. Die Leimschnur 100 liegt dabei in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 an, ohne daran zu haften.

[0086] In Fig. 4c ist eine Leimschnur 100 in eine untere Profilfläche des Hakens des Halteprofils 30 eingelassen. Zusätzlich ist eine Leimschnur 100 in eine untere Profilfläche der Aussparung des komplementären Halteprofils 40 eingelassen. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 beziehungsweise mit dem Halteprofil 30 eine Übergangspassung aufweisen. Die Leimschnüre 100 liegen in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 beziehungsweise dem Halteprofil 30 an.

[0087] Fig. 5A, 5B, 5C und 5D zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergfügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3B.

[0088] Fig. 5A zeigt dabei zwei erfindungsgemäße Paneele, wobei eine Leimschnur 100 in eine nach oben gewandte Fläche eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen ist. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Presspassung aufweist. Die Leimschnur 100 liegt in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 an.

[0089] In Fig. 5B ist eine flache Leimschnur 100 in eine innere Stirnseite eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Übergangspassung aufweist. Die Leimschnur 100 liegt in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 an.

[0090] In Fig. 5C ist eine Leimschnur 100 in eine innere Stirnseite eines Hakenelements des Halteprofils 30 eingelassen. Zusätzlich ist eine flache Leimschnur 100 in eine nach oben gewandte Fläche des Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 beziehungsweise mit dem Halteprofil 30 eine Presspassung aufweisen. Die Leimschnüre 100 liegen in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 beziehungsweise dem Halteprofil 30 an.

[0091] In Fig. 5D ist eine Leimschnur 100 in eine äußere Stirnseite eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen. Zusätzlich ist eine flache Leimschnur 100 in eine nach unten gewandte Fläche des Hakenelements des Halteprofils 30 eingelassen. Da-

bei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 beziehungsweise mit dem komplementären Halteprofil 40 eine Presspassung aufweisen. Die Leimschnüre 100 liegen in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 beziehungsweise dem komplementären Halteprofil 40 an.

[0092] Fig. 6A, 6B, 6C und 6D zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergefügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3C.

[0093] Fig. 6A zeigt dabei zwei erfindungsgemäße Paneele, wobei eine flache Leimschnur 100 in eine Fläche eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen ist. Zusätzlich ist eine flache Leimschnur 100 in eine nach unten gewandte Fläche des Hakenelements des Halteprofils 30 teilweise eingelassen. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Presspassung beziehungsweise mit dem komplementären Halteprofil 40 eine Übergangspassung aufweisen. Die Leimschnüre 100 liegen dabei in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 beziehungsweise dem komplementären Halteprofil 40 an.

[0094] In Fig. 6B ist eine Leimschnur 100 in eine Fläche eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen. Zusätzlich ist eine Leimschnur 100 in eine gegenüberliegende Fläche des Hakenelements des Halteprofils 30 eingelassen. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 beziehungsweise mit dem komplementären Halteprofil 40 eine Übergangspassung aufweisen. Die Leimschnüre 100 liegen dabei in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 beziehungsweise dem komplementären Halteprofil 40 an.

[0095] In Fig. 6C ist eine Leimschnur 100 in eine innere Stirnseite eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 teilweise eingelassen. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Übergangspassung aufweist. Dabei liegt die Leimschnur 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 an.

[0096] In Fig. 6D ist eine Leimschnur 100 in eine innere Fläche eines Hakenelements des Halteprofils 30 teilweise eingelassen. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 eine Übergangspassung aufweist. Dabei liegt die Leimschnur 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 an.

[0097] Fig. 7A, 7B und 7C zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergefügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit einem mehrteiligen Halteprofil. Ein Halteprofil weist dabei zusätzlich ein separates Vertikalsperrelement 80 auf, welches in eine Aussparung des Halteprofils eingelassen ist.

[0098] In Fig. 7A ist eine Leimschnur 100 in eine Stirnseite eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 teilweise eingelassen. Dabei ist die Leimschnur

100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Übergangspassung aufweist. Dabei liegt die Leimschnur 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 an.

[0099] In Fig. 7B ist eine flache Leimschnur 100 in eine Fläche eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 vollständig eingelassen. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 eine Übergangspassung aufweist. Dabei liegt die Leimschnur 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 an.

[0100] In Fig. 7C ist eine Leimschnur 100 in eine Fläche eines Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 eingelassen. Zusätzlich ist eine Leimschnur 100 in eine Fläche des Hakenelements des Halteprofils 30 eingelassen. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 30 beziehungsweise mit dem komplementären Halteprofil 40 eine Übergangspassung aufweisen. Dabei liegen die Leimschnüre 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 30 beziehungsweise dem komplementären Halteprofil 40 an.

[0101] Fig. 8A, 8B, 8C und 8D zeigen schematisch den Querschnitt aneinandergefügter komplementärer Halteprofile von jeweils zwei erfindungsgemäßen Paneelen mit dem Halteprofil aus Fig. 3D.

[0102] Fig. 8A zeigt dabei zwei erfindungsgemäße Paneele, wobei eine Leimschnur 100 auf einer an die Paneeloberseite angrenzenden Fläche des Halteprofils 30 angebracht ist. Dabei ist die Leimschnur 100 so angeordnet, dass sie mit dem Halteprofil 40 eine Presspassung ausbildet. Die Leimschnur 100 liegt dabei in hydraulisch abdichtender Form an dem Halteprofil 40 an.

[0103] In Fig. 8B ist zusätzlich zu der Leimschnur 100 aus Fig. 8A eine Leimschnur 100 auf einer Stirnfläche des komplementären Halteprofils 40 angebracht. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 beziehungsweise mit dem Halteprofil 30 eine Presspassung aufweisen. Die Leimschnüre 100 liegen dabei in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 beziehungsweise dem Halteprofil 30 an.

[0104] In Fig. 8C ist eine Leimschnur 100 an einer Stirnseite des Halteprofils 30 angebracht. Zusätzlich ist eine Leimschnur 100 an einer Unterseite des Hakenelements des komplementären Halteprofils 40 angebracht. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 und dem Halteprofil 30 eine Spielpassung aufweisen. Dabei liegen die Leimschnüre 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 und dem Halteprofil an.

[0105] In Fig. 8D ist eine Leimschnur 100 an einer Stirnseite des Halteprofils 30 angebracht. Zusätzlich ist eine Leimschnur 100 auf einer an die Paneeloberseite angrenzenden Fläche des komplementären Halteprofils 40 angebracht. Dabei sind die Leimschnüre 100 so angeordnet, dass sie mit dem komplementären Halteprofil 40 und dem Halteprofil 30 eine Presspassung aufweist.

Dabei liegen die Leimschnüre 100 in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil 40 und dem Halteprofil 30 an.

Bezugszeichen:

[0106]

| | |
|-----|--------------------------------------|
| 10 | Paneel |
| 11 | Paneeloberseite |
| 12 | Paneelunterseite |
| 20 | paarweise komplementäre Halteprofile |
| 30 | Halteprofil |
| 40 | komplementäres Halteprofil |
| 50 | Längsachse |
| 60 | Profilflächen |
| 70 | komplementäre Profilflächen |
| 80 | Vertikalsperrelement |
| 100 | Leimschnur |

Patentansprüche

1. Paneel (10) umfassend eine Paneeloberseite (11) und eine Paneelunterseite (12) sowie wenigstens vier sich paarweise gegenüberliegende Paneelkanten, mit an den gegenüberliegenden Paneelkanten paarweise vorgesehenen komplementären Halteprofilen (20), wobei die Halteprofile (20) so ausgestaltet sind, dass an ein Halteprofil (30) eines Paneels weitere Paneele mit komplementärem Halteprofil (40) anbringbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Halteprofil (20) zumindest teilweise entlang seiner Längsachse (50) eine Leimschnur (100) aufweist, wobei die Leimschnur (100) im Wesentlichen aus einem abgebundenen Leim besteht.
2. Paneel nach dem vorherigen Anspruch, wobei der Leim ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Dispersionsklebstoff, Lösungsmittelklebstoff, Schmelzklebstoff, Plastisol, Polyadditionsklebstoff, Polykondensationsklebstoff, und Polymerisationsklebstoff.
3. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Leim ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Glutinleim, Kaseinleim, Harnstoff-Formaldehydharzleim, Phenol-Formaldehydharzleim, Resorzin-Formaldehydharzleim, formaldehydarker Polykondensationsleim, formaldehydfreier Dispersionsleim (Polyvinylacetatleim), Polyurethanleim, Epoxidharz, ungesättigtes Polyesterharz, Melaminleim, PMDI-Leim, und Ethylen-Vinylacetat-Copolymer.
4. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Leim eine Abbindezeit aufweist in einem Be-

reich von kleiner oder gleich 1 h bis größer oder gleich 0,1 s, bevorzugt von kleiner oder gleich 1 min bis größer oder gleich 0,5 s, besonders bevorzugt von kleiner oder gleich 10 s bis größer oder gleich 1 s.

5. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Leim eine Benetzbarkeit aufweist, gemessen durch den Kontaktwinkel nach DIN EN 828, in einem Bereich von größer oder gleich 15° bis kleiner oder gleich 165°, bevorzugt von größer oder gleich 25° bis kleiner oder gleich 90°, besonders bevorzugt von größer oder gleich 35° bis kleiner oder gleich 55°.
6. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der abgebundene Leim einen Erweichungspunkt aufweist gemessen nach DIN EN 1238 in einem Bereich von größer oder gleich 60 °C bis kleiner oder gleich 150 °C, bevorzugt von größer oder gleich 80 °C bis kleiner oder gleich 130 °C.
7. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Leim bei einer Verarbeitungstemperatur eine Viskosität aufweist, gemessen nach DIN EN 12092, in einem Bereich von größer oder gleich 5000 mPas bis kleiner oder gleich 100000 mPas, bevorzugt von größer oder gleich 10000 mPas bis kleiner oder gleich 50000 mPas, besonders bevorzugt von größer oder gleich 20000 mPas bis kleiner oder gleich 30000 mPas.
8. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei sich die Leimschnur entlang der gesamten Länge des Halteprofils erstreckt.
9. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei zumindest ein Halteprofil jedes der paarweise komplementären Halteprofile eine Leimschnur aufweist.
10. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei alle Halteprofile eine Leimschnur aufweisen.
11. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Halteprofil eine Mehrzahl an Profilflächen aufweist, wobei eine Profilfläche an die Paneeloberseite angrenzt, wobei die an die Paneeloberseite angrenzende Profilfläche die Leimschnur aufweist.
12. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Leimschnur derartig im Halteprofil der Paneelkante angeordnet ist, dass die Leimschnur nach Anbringung eines weiteren Paneels mit komplementärem Halteprofil, zum komplementären Halteprofil des weiteren Paneels eine Übergangspassung oder Presspassung aufweist.
13. Paneel nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Leimschnur derartig im Halteprofil der Pa-

neelkante angeordnet ist, dass die Leimschnur nach Anbringung eines weiteren Paneels mit komplementärem Halteprofil, in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil des weiteren Paneels anliegt.

5

14. Anordnung von mindestens zwei Paneelen nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Paneele an einander zugewandten Paneelkanten komplementäre Halteprofile aufweisen und die zwei Paneele durch die komplementären Halteprofile aneinander befestigt sind,

10

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens eines der aneinander zugewandten komplementären Halteprofile entlang seiner Längsachse eine Leimschnur aufweist, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus einem abgebundenen Leim besteht, und die Leimschnur zum komplementären Halteprofil der anderen Paneelkante eine Übergangspassung oder Presspassung aufweist, wobei die abgebundene Leimschnur in hydraulisch abdichtender Form an dem komplementären Halteprofil der anderen Paneelkante anliegt.

15

20

15. Verfahren zur Herstellung eines Paneels nach einem der Ansprüche 1 bis 13, aufweisend die Schritte:

25

- Bereitstellen eines Trägers,
- Ausformen von einem Halteprofil an zumindest einer Kante des Trägers,
- Anbringen einer Leimschnur an das Halteprofil, wobei die Leimschnur im Wesentlichen aus einem Leim besteht.
- Abbinden des Leims der Leimschnur.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

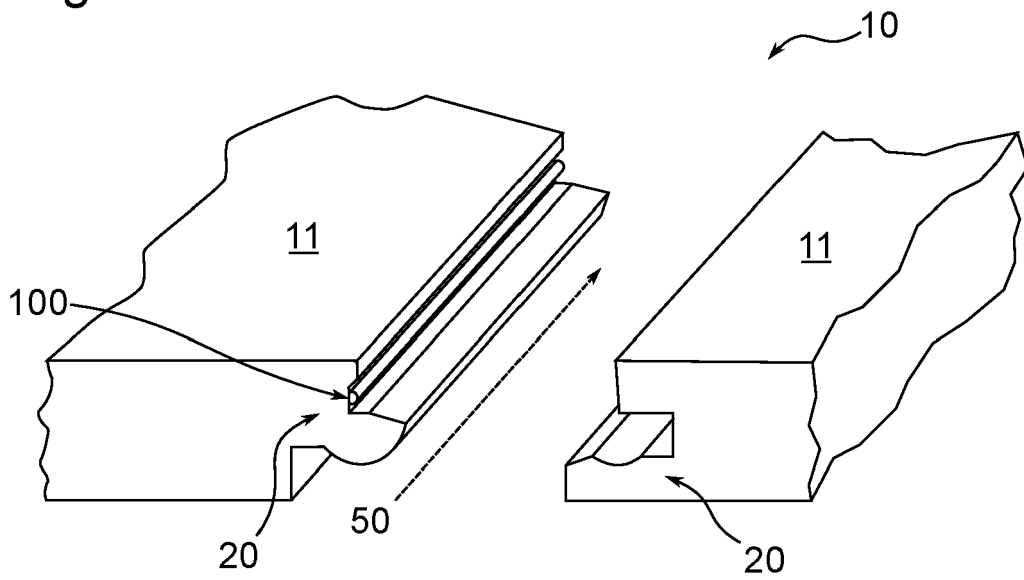


Fig. 2

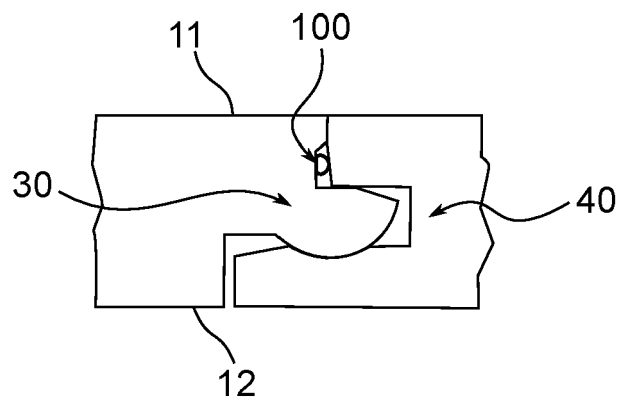


Fig. 3A

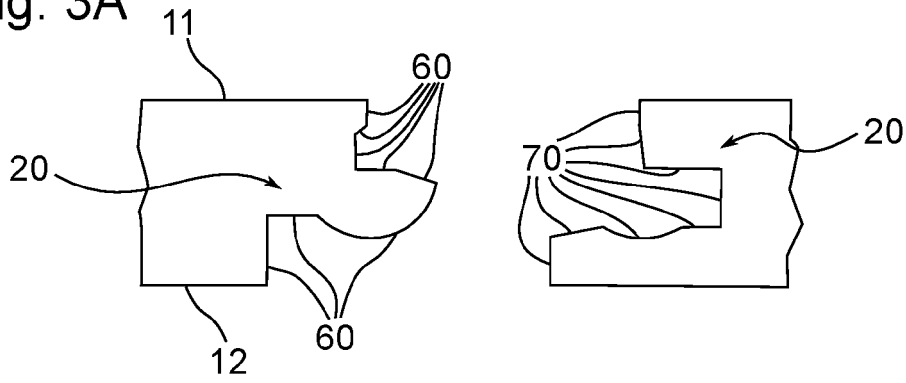


Fig. 3B

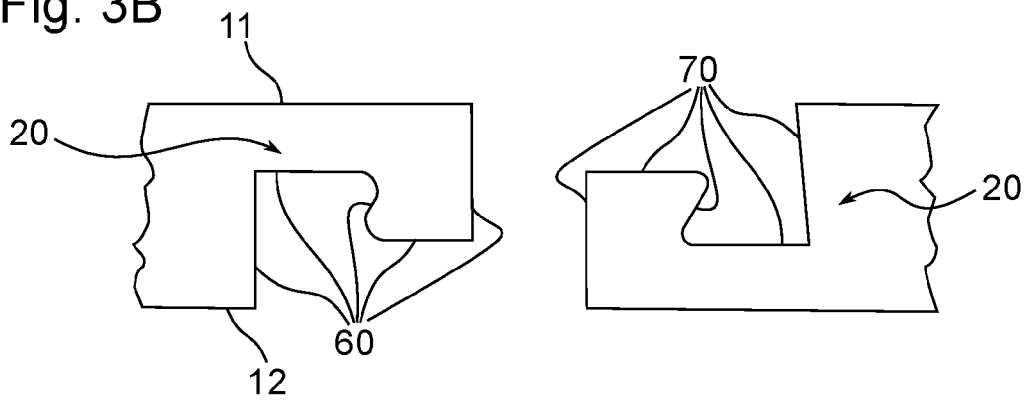


Fig. 3C

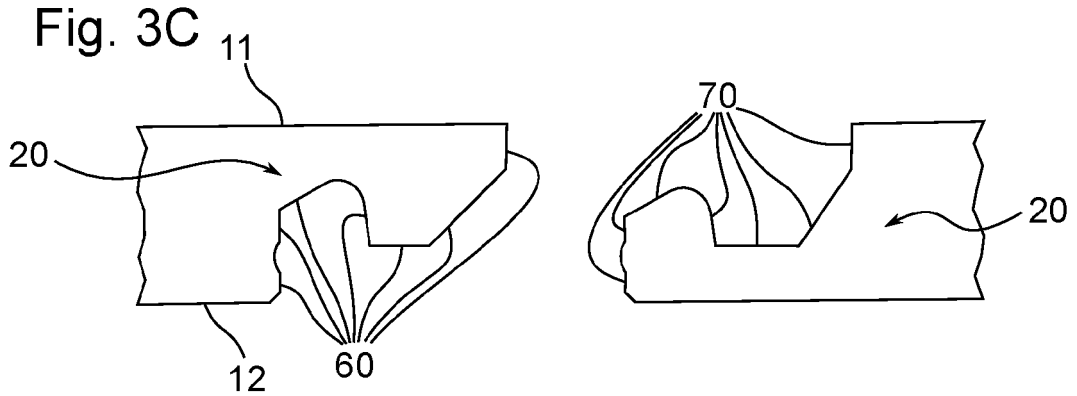
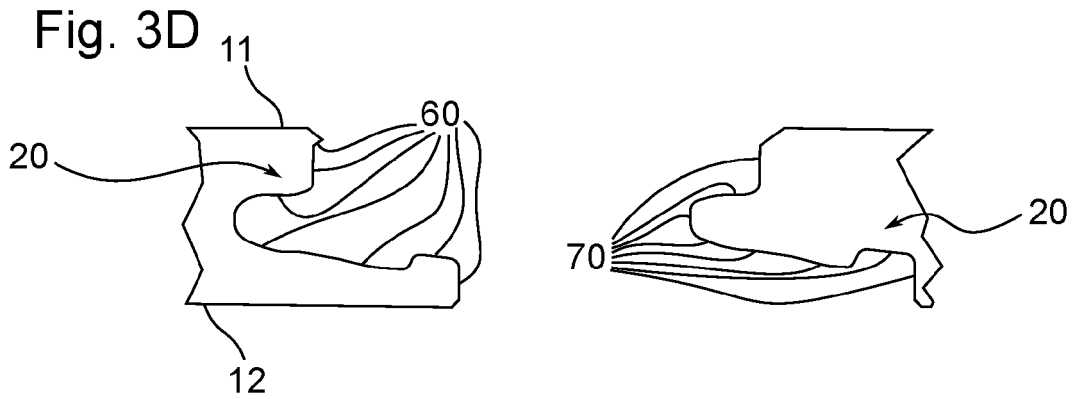


Fig. 3D



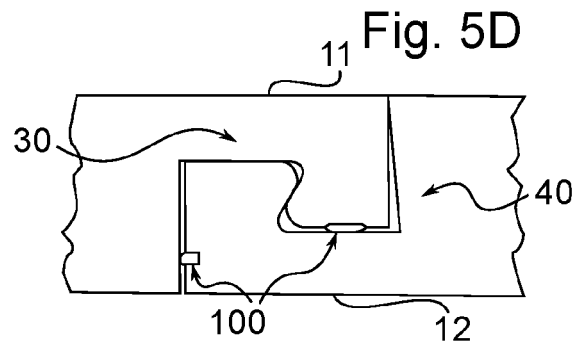
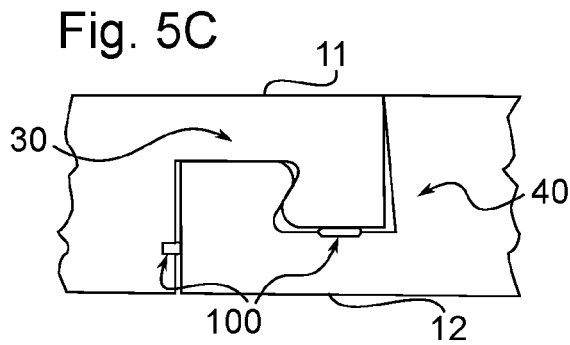
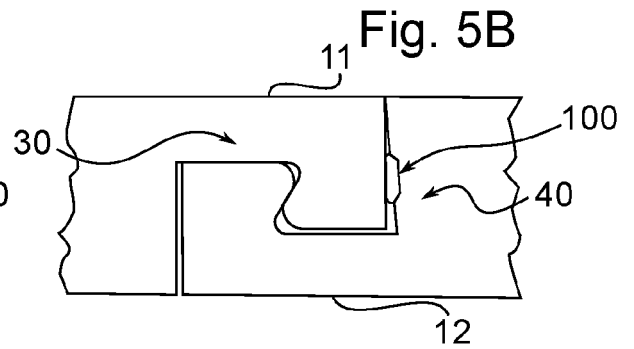
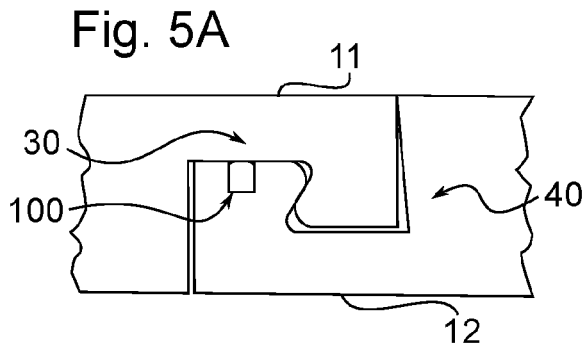
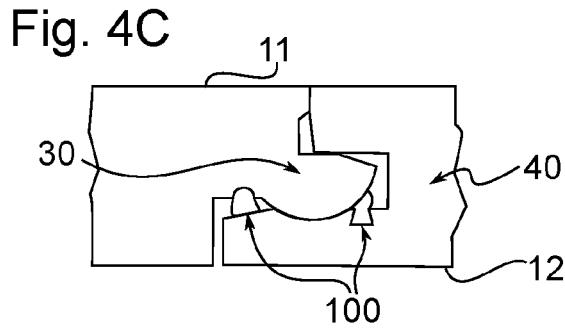
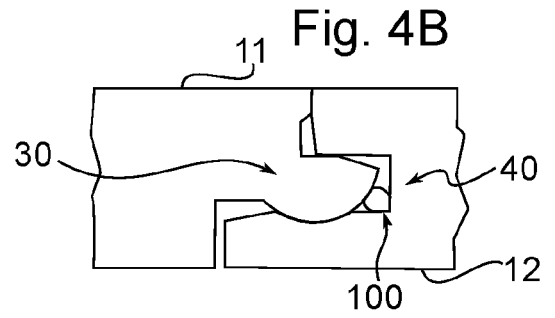
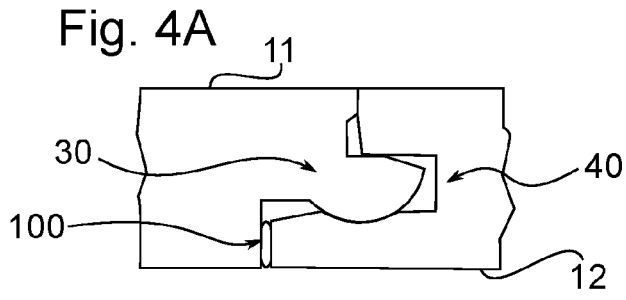


Fig. 6A

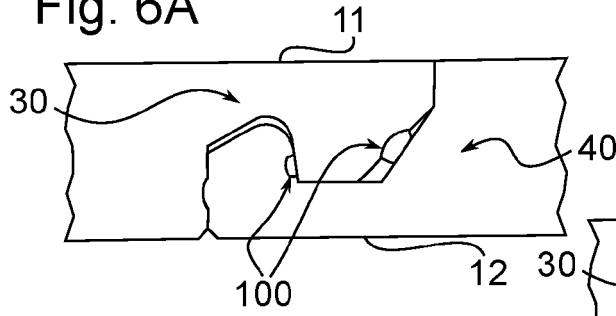


Fig. 6B

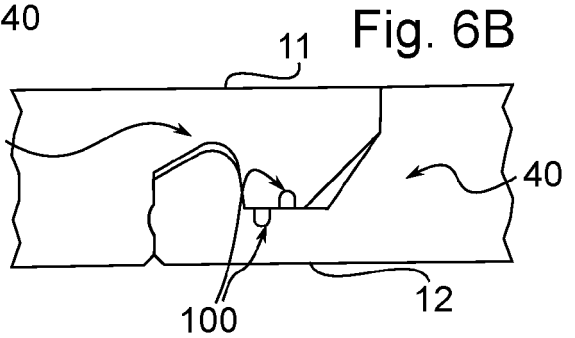


Fig. 6C

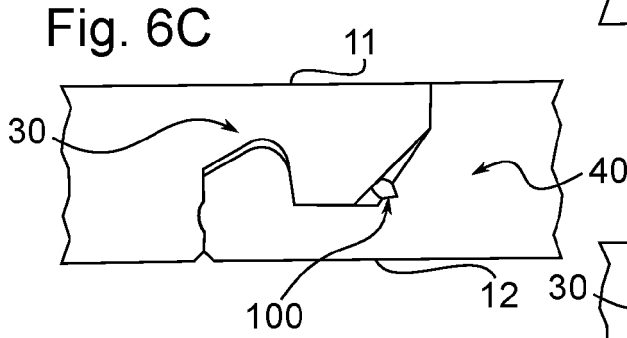


Fig. 6D

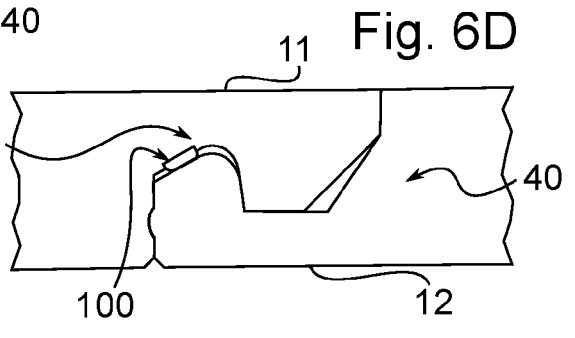


Fig. 7A

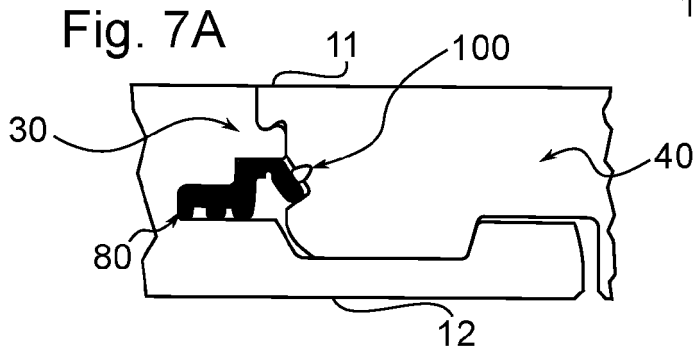


Fig. 7B

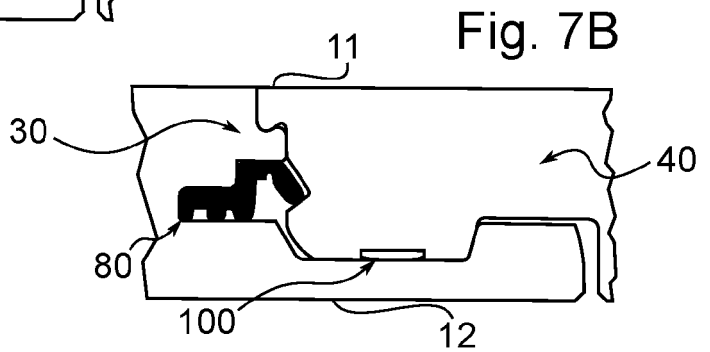
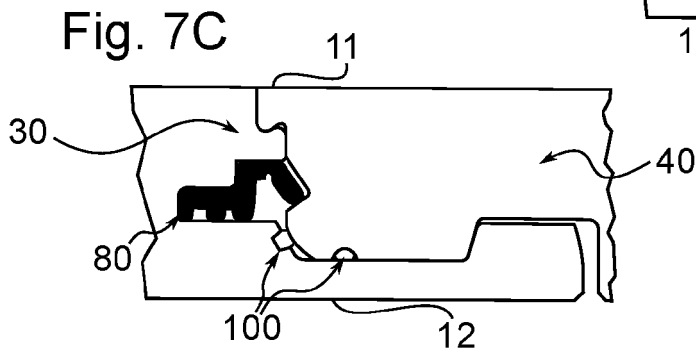
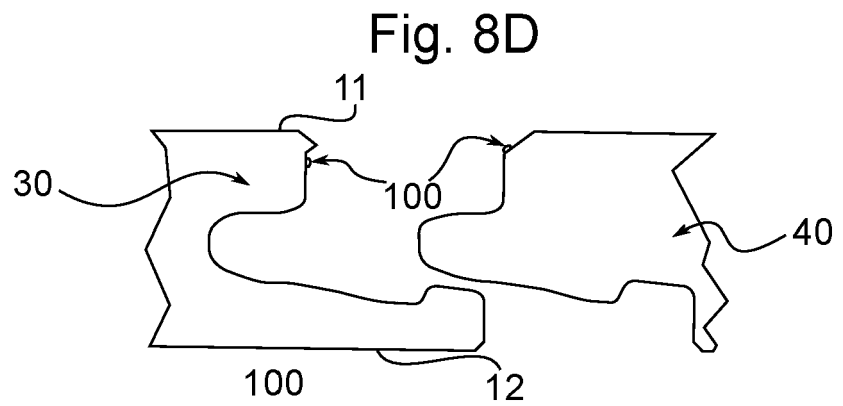
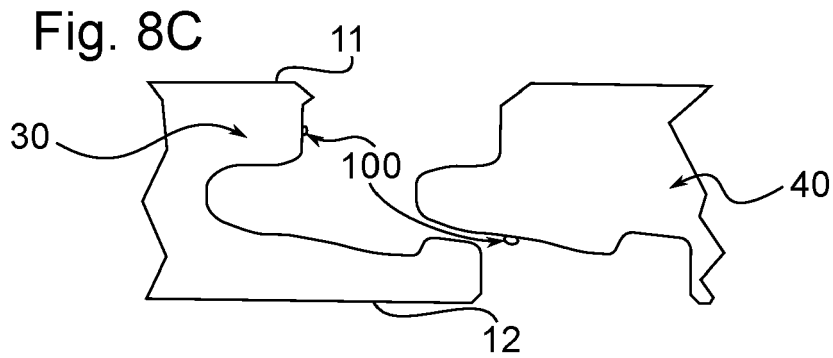
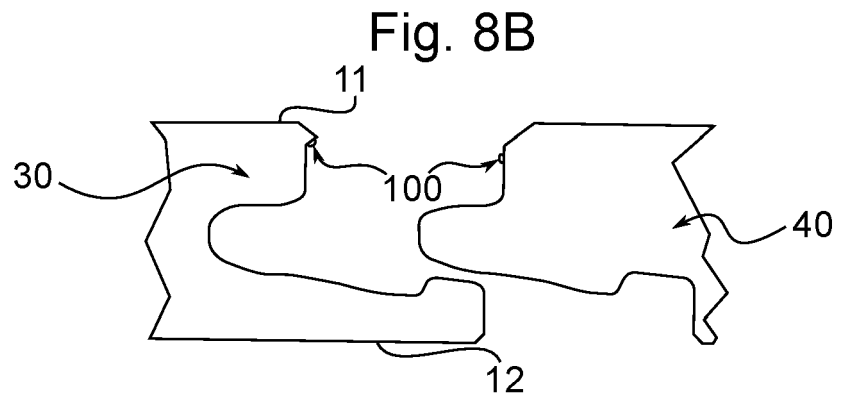
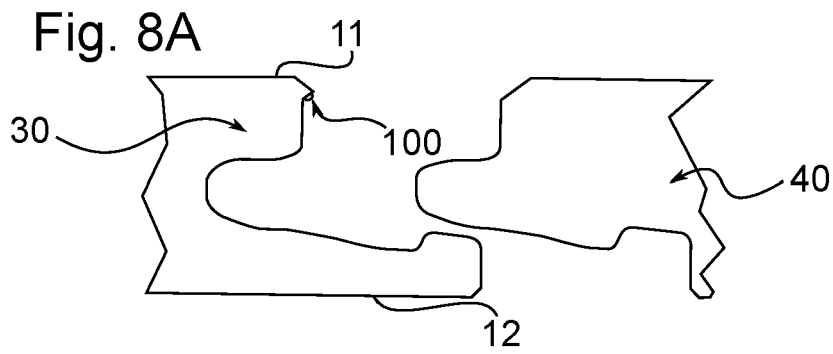


Fig. 7C







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 17 1150

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | EP 3 626 908 A1 (AKZENTA PANEELE PROFILE GMBH [DE]) 25. März 2020 (2020-03-25) * Ansprüche 4, 5; Abbildungen 1-7 * | 1-14 | INV. E04F15/02 |
| X | WO 03/012224 A1 (VALINGE ALUMINIUM AB [SE]; PERVAN DARKO [SE]; PERVAN TONY [SE]) 13. Februar 2003 (2003-02-13) * Ansprüche 48-50; Abbildungen 10-16 * | 1-15 | |
| X | WO 2004/081316 A1 (PERGO EUROP AB [SE]; SJOEBERG AAKE [SE] ET AL.) 23. September 2004 (2004-09-23) * Absatz [0010]; Abbildungen 1-4 * | 1-14 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E04F |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2020 | Prüfer Fournier, Thomas |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 17 1150

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-10-2020

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | EP 3626908 | A1 | 25-03-2020 | EP 3626908 A1 | 25-03-2020 |
| | | | | US 2020087926 A1 | 19-03-2020 |
| | ----- | | | | |
| 15 | WO 03012224 | A1 | 13-02-2003 | AT 441007 T | 15-09-2009 |
| | | | | BR 0211676 A | 13-07-2004 |
| | | | | CA 2453599 A1 | 13-02-2003 |
| | | | | CN 1547638 A | 17-11-2004 |
| | | | | DE 20222019 U1 | 05-05-2011 |
| 20 | | | | DK 2146024 T3 | 13-05-2013 |
| | | | | EP 1412596 A1 | 28-04-2004 |
| | | | | EP 2146024 A2 | 20-01-2010 |
| | | | | EP 2281977 A2 | 09-02-2011 |
| | | | | EP 2287418 A2 | 23-02-2011 |
| 25 | | | | ES 2407986 T3 | 17-06-2013 |
| | | | | HU 0401186 A2 | 28-09-2004 |
| | | | | JP 4884647 B2 | 29-02-2012 |
| | | | | JP 2004537663 A | 16-12-2004 |
| | | | | KR 20040025701 A | 24-03-2004 |
| | | | | NO 327624 B1 | 07-09-2009 |
| 30 | | | | NZ 531374 A | 26-08-2005 |
| | | | | PL 366587 A1 | 07-02-2005 |
| | | | | PT 2146024 E | 07-05-2013 |
| | | | | PT 2287418 T | 17-11-2017 |
| | | | | RU 2289004 C2 | 10-12-2006 |
| 35 | | | | WO 03012224 A1 | 13-02-2003 |
| | ----- | | | | |
| | WO 2004081316 | A1 | 23-09-2004 | AT 489519 T | 15-12-2010 |
| | | | | EP 1601846 A1 | 07-12-2005 |
| | | | | US 2004182036 A1 | 23-09-2004 |
| | | | | US 2012034024 A1 | 09-02-2012 |
| 40 | | | | US 2013045043 A1 | 21-02-2013 |
| | | | | WO 2004081316 A1 | 23-09-2004 |
| | ----- | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | | | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82