

(19)



(11)

**EP 3 431 682 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.01.2019 Patentblatt 2019/04**

(51) Int Cl.:  
*E04F 15/08* (2006.01)      *E04F 15/02* (2006.01)  
*E04F 13/14* (2006.01)      *E04F 13/08* (2006.01)  
*E04F 15/14* (2006.01)      *E04B 1/68* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17181779.4**

(22) Anmeldetag: **18.07.2017**

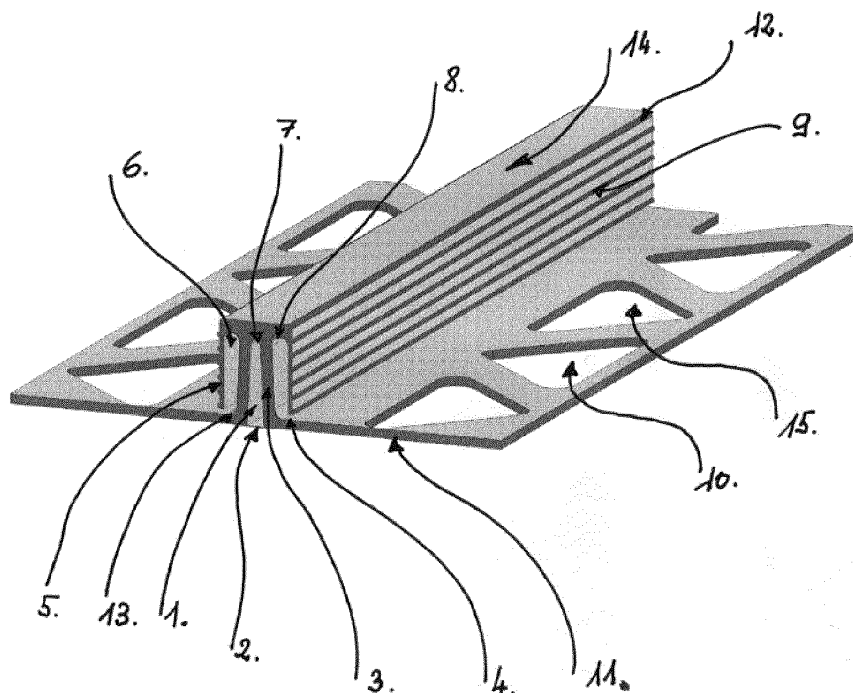
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Malcher, Richard**  
**90520 Oberasbach (DE)**  
 (72) Erfinder: **Malcher, Richard**  
**90520 Oberasbach (DE)**  
 (74) Vertreter: **Hertin und Partner**  
**Rechts- und Patentanwälte PartG mbB**  
**Kurfürstendamm 54/55**  
**10707 Berlin (DE)**

(54) **DEHNUNGSPROFIL ZUR AUFNAHME EINER HORIZONTALEN SPANNUNG UMFASSEND VERANKERUNGSFLÜGEL UND EINEN ZENTRALBEREICH**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dehnungsprofil zur Aufnahme einer horizontalen Spannung umfassend Verankerungsflügel und einen Zentralbereich.

Fig. 1



**EP 3 431 682 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Dehnungsprofil zur Aufnahme einer horizontalen Spannung umfassend Verankerungsflügel und einen Zentralbereich.

### Stand der Technik:

**[0002]** Im Stand der Technik sind insbesondere Profilverrichtungen bekannt, die in Verbindung mit Keramikplatten und Fliesen verwendet werden. Nachteilig bei solchen aus dem Stand der Technik bekannten Profilverrichtungen ist es, dass diese üblicherweise keine wirksame Handhabe gegenüber etwaigen Spannungen innerhalb der Ebene gewährleisten, in der die Fliesen und/oder Keramikplatten angeordnet vorliegen. Solche Spannungen, die im Sinne der Erfindung bevorzugt als horizontale Spannungen bezeichnet werden, können beispielsweise aufgrund von thermischen Belastungen oder aufgrund von Materialausdehnung auftreten. Denkbar sind auch chemische Prozesse, die zu Spannungen führen. Es ist im Sinne der Erfindung insbesondere bevorzugt, dass horizontale Spannungen zwischen den einzelnen Platten und/oder Fliesen wirken.

**[0003]** Spannungen können beispielsweise auch in dem Schichtaufbau auftreten, auf dem die Fliesen und/oder die Keramikplatten vorzugsweise verlegt sind. Solche Spannungen können zu einem Hochdrücken der Fliesen und/oder Keramikplatten führen, wobei diese Spannungen im Sinne der Erfindung bevorzugt als vertikale Spannungen bezeichnet werden. Sie können beispielsweise durch ein Ausdehnen des Erdbodens entstehen. Der Fachmann erkennt, dass die Begriffe "horizontal" und "vertikal" beispielhaft auf die Verlegung der Fliesen und/oder der Keramikplatten in Bezug auf eine bevorzugt ebene Bodenfläche bezogen sind. Wenn die Fliesen und/oder die Keramikplatten beispielsweise an einer Wand angebracht werden sollen, beziehen sich die Begriffe bevorzugt auf die bevorzugt ebene Oberfläche dieser Wand.

**[0004]** Wenn es nicht gelingt, Spannungen innerhalb des Fliesen- und/oder Keramikplattenspiegels abzubauen, kann es zu Beschädigungen oder zur Unbrauchbarkeit der Verlegware kommen, wobei im schlimmsten Fall ein Austausch oder eine Neuverlegung der entsprechenden Platte oder Fliese, und gegebenenfalls auch ihrer Umgebung, erfolgen muss. Ein solcher Austausch ist häufig mit weiteren Problemen verbunden, da auch Fugen betroffen sind, die nach dem erfolgten Austausch ebenfalls neu gemacht und vor allem abgedichtet werden müssen.

**[0005]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Dehnungsprofil bereitzustellen, das nicht die Nachteile und Mängel des Standes der Technik aufweist und insbesondere einen wirksamen Spannungsabbau innerhalb des Schichtaufbaus gewährleistet und dadurch dazu führt, dass es von vornherein nicht zu einer Beschädigung an den Fliesen und/oder Keramikplatten

kommt und ein Austausch oder eine Neuverlegung gar nicht erst erforderlich wird. Dabei sollen vor allem horizontale Spannungen wirksam abgebaut werden, die in der Fliesenebene auftreten, da solche horizontalen Spannungen die häufigste spannungsbedingte Ursache für Beschädigungen an Fliesen und/oder Keramikplatten sind.

**[0006]** Die Aufgabe wird mit einem Dehnungsprofil gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung werden in den nachfolgenden Ansprüchen beschrieben. Erfindungsgemäß ist ein Dehnungsprofil zur Aufnahme einer horizontalen Spannung vorgesehen, das Verankerungsflügel und einen Zentralbereich umfasst, wobei der Zentralbereich eine mittige Dehnungsfuge aufweist, die an ihrer linken Seite von einem ersten Steg und an ihrer rechten Seite von einem zweiten Steg begrenzt wird, wobei sich an den ersten Steg eine erste Absorptionskammer anschließt und an den zweiten Steg eine zweite Absorptionskammer anschließt, wobei die erste Absorptionskammer von einer ersten Abschlussblende begrenzt wird und die zweite Absorptionskammer von einer zweiten Abschlussblende begrenzt wird.

**[0007]** Insbesondere durch die erfindungsgemäße Anordnung der Elemente innerhalb des Zentralbereichs des Dehnungsprofils wird eine besonders wirksame Aufnahme horizontaler Spannungen innerhalb eines Fliesen- und/oder Keramikspiegels erreicht, da die Absorptionskammern und/oder die Dehnungsfuge insbesondere deformierbar ausgebildet sind und bei Bedarf ihre Form und/oder ihr umschlossenes Volumen verändern können. Wenn beispielsweise eine horizontale Spannung von rechts auftritt, kann zum Beispiel die zweite Absorptionskammer ihre Form verändern, beispielsweise dadurch, dass sie eingedrückt wird. Dies kann zum Beispiel dadurch geschehen, dass eine Kraft auf die zweite Abschlussblende einwirkt, wodurch dann eine Formänderung der zweiten Absorptionskammer bewirkt werden kann.

**[0008]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, die mittige Dehnungsfuge bevorzugt als mittige oder dritte Absorptionskammer zu bezeichnen, da sie vorteilhafterweise - wie die erste und die zweite Absorptionskammer - dazu eingerichtet ist, durch ihre Verformbarkeit Spannungen innerhalb eines Fliesen- und/oder Keramikplattenspiegels aufzunehmen. Die Dehnungsfuge entspricht bevorzugt einem keilförmigen, nach unten offenen Spalt, der in einem oberen Bereich von einer Rundung abgeschlossen wird.

**[0009]** Die Anordnung der Elemente des Zentralbereichs ist insbesondere nicht willkürlich ausgewählt, sondern stellt eine bewusst gewählte Anordnung dar, die auf umfangreichen Tests beruht. Es ist im Sinne der Erfindung insbesondere bevorzugt, dass der Zentralbereich von links nach rechts folgende Elemente umfasst: eine erste Abschlussblende, eine erste Absorptionskammer, einen ersten Steg, eine mittige Dehnungsfuge, die im Sinne der Erfindung bevorzugt auch als mittige oder dritte Absorptionskammer bezeichnet wird, einen zweiten Steg,

eine zweite Absorptionskammer und eine zweite Abschlussblende. Der durchschnittliche Fachmann erkennt, dass die Begriffe "links" und "rechts" in diesem Dokument in Bezug auf die Darstellung der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, verwendet werden. Die in Fig. 1 dem Betrachter zugewandte Seite des Dehnungsprofils wird im Sinne der Erfindung bevorzugt als Vorderseite bezeichnet, während die dem Betrachter abgewandte Seite bevorzugt als Rückseite bezeichnet wird. Der Fachmann erkennt darüber hinaus die besonders vorteilhafte symmetrische Struktur des Zentralbereichs, so dass sich der Zentralbereich in der Ansicht von der Vorderseite im Wesentlichen genauso darstellt wie von der Rückseite. Der Begriff "im Wesentlichen" ist für den Fachmann nicht unklar, da der Fachmann weiß, dass eine "im Wesentlichen vorliegende Identität" beispielsweise kleinere, zum Beispiel herstellungsbedingte, Abweichungen umfassen kann.

**[0010]** Der Begriff "symmetrisch" bedeutet im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass das Dehnungsprofil achsensymmetrisch um eine Symmetrieachse angeordnet vorliegt. Diese Symmetrieachse wird vorzugsweise von einer virtuellen oder gedachten Achse gebildet, die vorzugsweise mittig durch die mittige Dehnungsfuge verläuft und das Dehnungsprofil vorzugsweise in zwei zueinander spiegelsymmetrische Hälften teilt.

**[0011]** In einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein "halbiertes" Dehnungsprofil, das vorzugsweise von einer der beiden zueinander spiegelsymmetrischen Hälften gebildet wird. Der Abschluss eines solchen halbierten Dehnungsprofils kann bevorzugt von einer bevorzugt glatten Seitenfläche gebildet werden, an die sich dann eine "halbierte" mittige Dehnungsfuge, ein Steg, eine Absorptionskammer, eine Abschlussblende und ein Verankerungsflügel anschließen. Ein solches halbiertes Dehnungsprofil kann vorzugsweise im Bereich von Kantenbereichen eingesetzt werden, in denen horizontale Spannungen typischerweise nur von einer Seite auftreten. Eine Kante ist im Sinne der Erfindung bevorzugt ein Bereich, in dem zwei Flächen, die gefliest oder mit Platten belegt werden sollen, aufeinandertreffen, wobei diese Flächen üblicherweise einen im Wesentlichen rechten Winkel einschließen. Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die halbierte Dehnungsfuge auf der einen und/oder auf der anderen Fläche angeordnet werden kann, wobei der Verankerungsflügel der halbierten Dehnungsfuge bevorzugt auf einer ersten Fläche des Kantenbereichs angeordnet vorliegt und die bevorzugt glatte Seitenfläche der halbierten Dehnungsfuge an der zweiten Fläche des Kantenbereichs. Durch diese Anordnung kann eine optimale Aufnahme von horizontalen Spannungen innerhalb der ersten Fläche, auch in einem technisch herausfordernden Kantenbereich gewährleistet werden.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst das Dehnungsprofil PVC. Das Dehnungsprofil ist bevorzugt aus PVC gebildet, da dieses

Material einen hohen Grad an Elastizität aufweist und trotzdem die erforderliche Härte für die Verarbeitung und Verlegung des Profils mitbringt. PVC ist vorteilhafterweise neutral gegenüber der Fugenmasse und/oder der Bauchemie. Ein weiterer Vorteil, wenn das Dehnungsprofil aus PVC besteht, besteht darin, dass das Dehnungsprofil dadurch UV-resistent ist und auch bei längerer Benutzung nur geringe Abnutzungs- und Ermüdungserscheinungen zeigt. Dadurch wird ein unerwünschtes Brechen oder eine mechanische Beschädigung im verlegten Zustand wirksam vermieden. Darüber hinaus können Dehnungsprofile, die PVC umfassen, besonders kostengünstig hergestellt werden und sie entsprechen baurechtlichen Anforderungen an Festigkeit und Materialqualität. Darüber hinaus weisen Dehnungsprofile aus PVC vorteilhafterweise einen hohen Grad an Resistenz gegenüber Reinigungsmitteln und/oder Desinfektionsmitteln auf.

**[0013]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Dehnungsfuge mit einem Abschlussmittel verschlossen. Es kann im Sinne der Erfindung beispielsweise bevorzugt sein, dass das Abschlussmittel von einer Schutzfolie und/oder einem Schutzsteg gebildet wird. Der bevorzugt keilförmig ausgebildete Spalt, der vorzugsweise die mittige Dehnungsfuge bildet, kann beispielsweise mit einer Schutzfolie oder einem v-förmigen Steg, der vorzugsweise eine Sollbruchstelle nach innen bildet, abgeschlossen und/oder versehen werden, damit kein Baukleber in die mittige Dehnungsfuge eindringen kann. Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass der Einsatz und/oder die Verwendung der Schutzfolie von der Konstruktionsart des Aufbaus abhängt.

**[0014]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die erste Absorptionskammer und die zweite Absorptionskammer jeweils einen Öffnungsspalt auf, der jeweils zwischen Verankerungsflügel und Abschlussblende gebildet wird. Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Verankerungsflügel auch als horizontale Verankerungsflügel bezeichnet werden, weil sie im Wesentlichen parallel zu der Fläche, auf der die Fliesen und/oder Keramikplatten verlegt werden sollen, verlaufen. Es ist bevorzugt, dass die Abschlussblenden, die bevorzugt den äußeren Abschluss des Zentralbereichs bilden, im Wesentlichen senkrecht auf den Verankerungsflügeln stehen und vorzugsweise auch als vertikale Abschlussblenden bezeichnet werden. Zwischen den horizontalen Verankerungsflügeln und den bevorzugt vertikal verlaufenden Abschlussblenden ist jeweils ein Spalt vorgesehen, der im Sinne der Erfindung bevorzugt als Öffnungsspalt bezeichnet wird. Der Spalt ist vorzugsweise dazu eingerichtet, die Bewegung und die Elastizität der Abschlussblende sicherzustellen. Die Größe des Öffnungsspalts ist vorteilhafterweise an die Größe des Dehnungsprofils anpassbar, wobei bevorzugt auch das Dehnungsprofil skalierbar ausgebildet ist und an unterschiedliche Anwendungsanforderungen angepasst werden kann. Insbesondere verhindert der Spalt, beziehungsweise seine Größe, vorteilhafterweise zum

Beispiel das Eindringen der flexiblen Fugenmasse in den Bereich der Absorptionskammern, die bevorzugt zwischen den Abschlussblenden und den Stegen angeordnet vorliegen.

**[0015]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Öffnungsspalte eine Größe in einem Bereich von 0,1 mm bis 2 cm, bevorzugt in einem Bereich von 0,5 mm bis 1 mm aufweisen. Diese bevorzugte Größe hat sich als besonders geeignet herausgestellt, um das Eindringen von bauchemischen und den Schichtaufbau bildenden Materialien besonders wirksam zu verhindern.

**[0016]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Verankerungsflügel Verankerungsöffnungen auf, wobei die Verankerungsöffnungen mehr als 50 % der Fläche der Verankerungsflügel ausmachen. Die Verankerungsflügel sind insbesondere dazu eingerichtet, das Dehnungsprofil in der bevorzugt unter den Flügeln befindlichen Klebmasse zu integrieren und besonders wirksam zu befestigen. Tests haben gezeigt, dass dies insbesondere dann ermöglicht wird, wenn die Verankerungsöffnungen mehr als 50 % der Fläche der Verankerungsflügel ausmachen. Es ist bevorzugt, dass die Klebmasse in die Öffnungen eindringt und somit eine Verbindung herstellt zwischen der Klebmasse, die unter den Verankerungsflügeln vorliegt, und den Fliesen und/oder Keramikplatten, die verlegt werden sollen. Dadurch werden die Fliesen und/oder Keramikplatten besonders wirksam mit dem Schichtaufbau verbunden und dadurch befestigt. Es ist im Sinne der Erfindung insbesondere bevorzugt, dass das Lochbild dreieckig ist. Das bedeutet im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Verankerungsöffnungen, die vorzugsweise Ausschnitte in den Verankerungsflügeln darstellen, eine dreieckige Grundfläche aufweisen.

**[0017]** Es ist im Sinne der Erfindung auch bevorzugt, dass die Verankerungsflügel jeweils eine Stärke in einem Bereich von 0,3 bis 2 mm, bevorzugt in einem Bereich von 0,7 mm bis 1,5 mm, und besonders bevorzugt ein Bereich von 1 mm bis 1,2 mm aufweisen. Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Verankerungsflügel auf einer Klebmasse aufliegen, mit der die Fliesen und/oder Keramikplatten an dem darunterliegenden Schichtaufbau befestigt werden sollen. Die bevorzugte Stärke der Verankerungsflügel sorgt vorteilhafterweise für eine hohe Stabilität des Dehnungsprofils.

**[0018]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die äußeren Oberflächen der Abschlussblenden Rillen auf. Es ist insbesondere bevorzugt, dass die Oberfläche der Abschlussblenden mit einer Rillung versehen ist, wobei die Rillen in den Abschlussblenden für eine optimale Verankerung des Dehnungsprofils und besonders gute Anbindung der Fugenmasse an das Dehnungsprofil sorgt. Dies ist auch deshalb besonders vorteilhaft, weil durch die Rillung der Abschlussblenden die Spannungen besonders wirksam an die Absorptionskammern weitergeleitet werden.

**[0019]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass der Zentralbereich eine Oberfläche aufweist, die glatt

ausgebildet ist. Mit anderen Worten ist es bevorzugt, dass die Geometrie und die Stärke des Dehnungsprofils im oberen Sichtbereich des Zentralbereichs so gestaltet und berechnet ist, dass Verformungen besonders wirksam aufgenommen werden können. Im Stand der Technik bekannte Profile nehmen auftretende Spannungen üblicherweise durch die Elastizität des verwendeten Materials auf. Es war demgegenüber vollkommen überraschend, dass ein Dehnungsprofil bereitgestellt werden kann, das aufgrund seiner Geometrie und strukturellen Geometrie geeignet ist, Spannungen besonders wirksam aufzunehmen. Insofern stellt das vorgeschlagene Dehnungsprofil eine Abkehr vom Stand der Technik dar, da die Fachwelt bisher davon ausgegangen war, dass eine Aufnahme von Spannungen ausschließlich über die Auswahl des Profilmaterials beeinflusst werden kann. Es war daher vollkommen überraschend, dass eine besondere strukturelle Ausgestaltung vorteilhaft für das Spannungsaufnahmevermögen eines Dehnungsprofils sein kann. Insbesondere ist die obere Sichtseite des Dehnungsprofils, die bevorzugt auch als Oberfläche des Zentralbereichs bezeichnet wird, glatt ausgebildet ist, damit der Einsatz des Dehnungsprofils beispielsweise im Bereich der Klinken ermöglicht wird.

**[0020]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist eine Oberfläche des Zentralbereichs abgerundete Sichtkanten auf, deren Abrundung einen Radius in einem Bereich von 0,3 mm bis 0,7 mm, bevorzugt in einem Bereich von 0,5 mm aufweist. Die Sichtkanten der Oberfläche sind mit den bevorzugten Abmessungen versehen, um eine Abbröckelung der Fugenmasse wirksam zu verhindern, die beispielsweise vermehrt bei eckig ausgestalteten Sichtkanten beobachtet wird.

**[0021]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Dehnungsfuge ein keilförmiges Profil aufweist, wobei es in einem unteren Bereich eine Breite in einem Bereich von 1,5 mm bis 2 mm, bevorzugt 1,75 mm, aufweist und in einem oberen Bereich eine Breite von 0,6 bis 1,4 mm, bevorzugt von 0,8 mm bis 1,2 mm und am meisten bevorzugt 1 mm. Vorzugsweise weist das Dehnungsprofil eine symmetrische Geometrie mit einer mittigen Dehnungsfuge auf, die in einem unteren Bereich des Profils einen keilförmigen, offenen Spalt mit den bevorzugten Abmessungen umfasst. Tests haben gezeigt, dass ein Dehnungsprofil mit einer so ausgebildeten Dehnungsfuge ein besonders hohes Spannungsaufnahmevermögen zeigt.

**[0022]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Dehnungsfuge in einem oberen Bereich kreisförmig ausgebildet, wobei der Radius des Kreises in einem Bereich von 0,3 mm bis 0,7 mm, bevorzugt in einem Bereich von 0,5 mm liegt. Die bevorzugt nach oben abgerundete Ausgestaltung der Dehnungsfuge erleichtert die Herstellung des Dehnungsprofils und verbessert überraschenderweise die Aufnahme von solchen Kräften, die im Wesentlichen senkrecht auf die Oberfläche wirken, auf denen die Fliesen und/oder Keramikplatten verlegt sind. Die bevorzugt nach oben abgerundete Aus-

gestaltung der Dehnungsfuge aufweisend einen Radius mit den bevorzugten Radien erhöht vorteilhafterweise die Stabilität des Dehnungsprofils.

**[0023]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass der erste Steg und der zweite Steg jeweils eine Stärke in einem Bereich von 1 bis 1,5 mm, bevorzugt von 1,35 mm aufweist. Vorzugsweise verlaufen die Stege in der Mitte des Dehnungsprofils, wobei die Stege insbesondere den wesentlichen Anteil der Statik des Dehnungsprofils tragen. Sie sorgen damit überraschenderweise für eine optimale Verteilung der Kräfte innerhalb des Profils. Die Anordnung der Stege zueinander ist insbesondere nicht senkrecht und nicht linear. Es ist im Sinne der Erfindung insbesondere bevorzugt, dass die Stege in Zusammenarbeit mit der bevorzugt keilförmigen Ausgestaltung der Dehnungsfuge nicht parallel zueinander angeordnet vorliegen, sondern vorzugsweise miteinander die keilförmige mittige Absorptionskammer einschließen und deren Abschlusswände bilden. Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Stege im oberen Bereich des Zentralbereichs des Dehnungsprofils zusammenlaufen und den bevorzugt abgerundeten oberen Bereich der Dehnungsfuge bilden. Durch die bevorzugt nicht-parallele Ausgestaltung der Stege erhält das Dehnungsprofil eine strukturbedingte Elastizität, die über die Elastizität hinausgeht, die bei parallel-verlaufenden Stegen auftreten würde. Es ist im Sinne der Erfindung insbesondere bevorzugt, dass der erste Steg und der zweite Steg nicht senkrecht zu den Verankerungsflügeln vorliegen, wodurch das strukturbedingte Aufnahmevermögen des Dehnungsprofils gegenüber Spannungen weiter verbessert wird.

**[0024]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Abschlussblenden jeweils eine Stärke in einem Bereich von 0,1 bis 1 mm, bevorzugt von 0,5 mm auf.

**[0025]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Abschlussblenden einerseits dazu eingerichtet sind, die Fugenmasse von den Absorptionskammern zu trennen und ein Eindringen der Fugenmasse in das Dehnungsprofil zu verhindern. Darüber hinaus sind die Abschlussblenden dazu eingerichtet, eine gleichmäßige Spannungsaufnahme in Bezug auf die Absorptionskammern zu ermöglichen. Dies wird insbesondere erreicht, wenn die Abschlussblenden eine bevorzugte Stärke in einem Bereich von 0,1 bis 1 mm aufweisen, wobei optimale Ergebnisse bei einer Stärke von 0,5 mm beobachtet werden.

**[0026]** Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass die Verankerungsflügel mit jeweils dem ersten Steg und dem zweiten Steg ein abgerundetes Inneneck bilden, dessen Abrundung einen Radius in einem Bereich von 0,5 mm bis 1,5 mm, bevorzugt in einem Bereich von 1 mm aufweist. Das Inneneck im Übergangsbereich zwischen den bevorzugt horizontal verlaufenden Verankerungsflügeln und den vorzugsweise vertikal verlaufenden Stegen weist bevorzugt einen Radius in einem Bereich von 0,5 mm bis 1,5 mm, bevorzugt in einem Bereich

von 1 mm auf, damit die Innenecken die Torsionsstabilität des Dehnungsprofils erhöhen. Es ist im Sinne der Erfindung bevorzugt, dass das Dehnungsprofil zwei Innenecken umfasst, wobei sich die Innenecken vorzugsweise entlang der Kante, die zwischen den beiden Stegen und dem Verankerungsflügel gebildet wird, der Länge nach durch das Dehnungsprofil zieht. Die Innenecken sind somit bevorzugt keine punktförmigen, sondern kantenförmige Gebilde, die bevorzugt den Übergangsbereich zwischen den beiden Stegen und dem Verankerungsflügel des Dehnungsprofils bilden.

**[0027]** In weiteren Aspekten betrifft die Erfindung auch eine Verwendung des vorgeschlagenen Dehnungsprofils zur Aufnahme von Spannungen in einem Aufbau umfassend Fliesen und/oder Keramikplatten. Insbesondere betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Aufnahme von Spannungen in einem Aufbau umfassend Fliesen und/oder Keramikplatten, wobei das Dehnungsprofil in dem Aufbau integriert vorliegt und durch seine Struktur dazu in der Lage ist, Spannungen, vor allem horizontal wirkende Spannungen, innerhalb des Aufbaus aufzunehmen. Durch das vorgeschlagene Verfahren und die Verwendung des Dehnungsprofils kann eine unerwünschte Beschädigung oder eine unerwünschte Zerstörung von Fliesen verhindert werden.

**[0028]** Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren näher beschrieben; es zeigt:

Figur 1 Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform des Dehnungsprofils.

**[0029]** Figur 1 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des vorgeschlagenen Dehnungsprofils (20). Das dargestellte Dehnungsprofil (20) umfasst einen Zentralbereich, der seinerseits eine mittige Dehnungsfuge (1) aufweist. Diese Dehnungsfuge wird an ihrer linken Seite von einem ersten Steg (3a) und an ihrer rechten Seite von einem zweiten Steg (3b) begrenzt, wobei sich an den ersten Steg (3a) eine erste Absorptionskammer (6) anschließt und an den zweiten Steg (3b) eine zweite Absorptionskammer (8) anschließt. Von innen weiter nach außen wandernd, wird die erste Absorptionskammer (6) von einer ersten Abschlussblende (5) begrenzt und die zweite Absorptionskammer (8) von einer zweiten Abschlussblende (9). Mit anderen Worten umfasst der Zentralbereich von links nach rechts folgende Elemente: eine erste Abschlussblende (5), eine erste Absorptionskammer (6), einen ersten Steg (3a), eine mittige Dehnungsfuge (1), die im Sinne der Erfindung bevorzugt auch als mittige oder dritte Absorptionskammer bezeichnet wird, einen zweiten Steg (3b), eine zweite Absorptionskammer (8) und eine zweite Abschlussblende (9).

**[0030]** Außerhalb des Zentralbereichs weist das Dehnungsprofil (20) Verankerungsflügel (11) auf, die im Wesentlichen senkrecht zu den Abschlussblenden (5 und 9) des Dehnungsprofils (20) ausgebildet sind. Diese Verankerungsflügel (11) weisen Verankerungsöffnungen (10 und 15) auf, die vorzugsweise mehr als 50 % der

Fläche der Verankerungsflügel (11) ausmachen. Die Öffnungen (10 und 15) können mit Fugenmasse gefüllt werden und verbessern somit die Verankerung des Dehnungsprofils (20) in dem Aufbau umfassend die Fliesen und/oder Keramikplatten.

**[0031]** Die Abschlussblenden (5 und 9) können auf ihrer vom Zentralbereich abgewandten Außenseite Rillen aufweisen, die ebenfalls mit Fugenmasse gefüllt werden können, um eine verbesserte Befestigung des Dehnungsprofils zu gewährleisten. Es war vollkommen überraschend, dass die verschiedenen Elemente des Dehnungsprofils (20) so zusammenwirken, dass ein nicht zu erwartendes Spannungsaufnahmevermögen des Profils (20) bei gleichzeitig guten Befestigungseigenschaften des Dehnungsprofils (20) erreicht werden kann. Dies wird insbesondere durch die strukturelle Ausgestaltung des Profils erreicht.

**[0032]** Vorzugsweise sind unterhalb der Abschlussblenden (5 und 9) Öffnungsspalte (4) angeordnet, die einen Zugang zu der ersten Absorptionskammer (6) und der zweiten Absorptionskammer (8) ermöglichen. Das Bezugszeichen 2 bezeichnet ein Abschlussmittel (2), mit dem die Dehnungsfuge (1) nach unten verschlossen werden kann. Das Abschlussmittel (2) kann beispielsweise von einer Schutzfolie und/oder einem Schutzsteg gebildet werden, wobei der Schutzsteg bevorzugt v-förmig ausgebildet ist. Dieser Steg bildet eine Sollbruchstelle, die vorzugsweise verhindert, dass Baukleber in die mittige Dehnungsfuge (1) eindringt.

**[0033]** Der Zentralbereich weist eine Oberfläche (14) auf, die bevorzugt glatt ausgebildet ist. Die Oberfläche (14) des bevorzugt eine rechteckige Grundfläche aufweisenden Zentralbereichs wird an seinen längeren Seiten von abgerundeten Sichtkanten (12) begrenzt, die dafür sorgen, dass an diesen Kanten keine Fugenmasse abbröckelt. Der Übergangsbereich zwischen bevorzugt horizontal verlaufenden Verankerungsflügeln (11) und dem ersten Steg (3a) und dem zweiten Steg (3b) wird vorzugsweise von Innenecken (13) gebildet, die nach innen, d.h. vorzugsweise in Richtung Öffnungsspalt (4) abgerundet ausgebildet sind.

#### Bezugszeichenliste:

#### [0034]

- 1) Dehnungsfuge
- 2) Abschlussmittel
- 3) 3a) erster Steg 3b) zweiter Steg
- 4) Öffnungsspalte
- 5) Abschlussblende
- 6) erste Absorptionskammer
- 7) mittige Absorptionskammer
- 8) zweite Absorptionskammer
- 9) Abschlussblende
- 10) Verankerungsöffnung
- 11) Verankerungsflügel
- 12) Sichtkante

- 13) Inneneck
- 14) Oberfläche des Zentralbereichs
- 15) Verankerungsöffnung
- 20) Dehnungsprofil

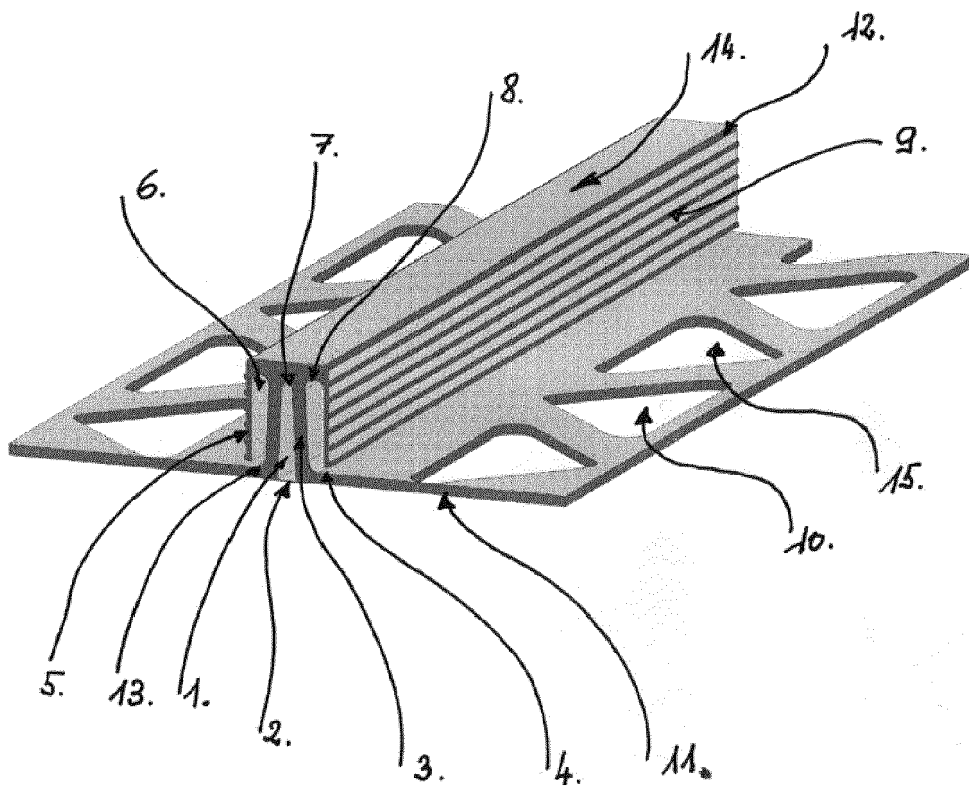
5

#### Patentansprüche

1. Dehnungsprofil (20) zur Aufnahme einer horizontalen Spannung umfassend Verankerungsflügel (11) und einen Zentralbereich  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Zentralbereich eine mittige Dehnungsfuge (1) aufweist, die an ihrer linken Seite von einem ersten Steg (3a) und an ihrer rechten Seite von einem zweiten Steg (3b) begrenzt wird, wobei sich an den ersten Steg (3a) eine erste Absorptionskammer (6) anschließt und an den zweiten Steg (3b) eine zweite Absorptionskammer (8) anschließt, wobei die erste Absorptionskammer (6) von einer ersten Abschlussblende (5) begrenzt wird und die zweite Absorptionskammer (8) von einer zweiten Abschlussblende (9) begrenzt wird.
2. Dehnungsprofil (20) nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Dehnungsfuge (1) mit einem Abschlussmittel (2) verschlossen ist.
3. Dehnungsprofil (20) nach Anspruch 2  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Abschlussmittel (2) von einer Schutzfolie und/oder einem Schutzsteg gebildet wird.
4. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die erste Absorptionskammer (6) und die zweite Absorptionskammer (8) jeweils einen Öffnungsspalt (4a und 4b) aufweisen, der jeweils zwischen Verankerungsflügel (11) und Abschlussblende (5 und 9) gebildet wird.
5. Dehnungsprofil (20) nach Anspruch 4  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Öffnungsspalte (4a und 4b) eine Größe in einem Bereich von 0,1 mm bis 2 cm, bevorzugt in einem Bereich von 0,5 mm bis 1 mm aufweisen.
6. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Verankerungsflügel (11) Verankerungsöffnungen (10 und 15) aufweisen, wobei die Verankerungsöffnungen (10 und 15) mehr als 50 % der Fläche der Verankerungsflügel (11) ausmachen.
7. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der

- vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Verankerungsflügel (11) jeweils eine Stärke in einem Bereich von 0,3 bis 2 mm, bevorzugt in einem Bereich von 0,7 mm bis 1,5 mm, und besonders bevorzugt in einem Bereich von 1 mm bis 1,2 mm aufweisen. 5
8. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 10  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die äußeren Oberflächen der Abschlussblenden (5 und 9) Rillen aufweisen.
9. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 15  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Zentralbereich eine Oberfläche (14) aufweist, die glatt ausgebildet ist. 20
10. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 eine Oberfläche (14) des Zentralbereichs abgerundete Sichtkanten (12) aufweist, deren Abrundung einen Radius in einem Bereich von 0,3 mm bis 0,7 mm, bevorzugt in einem Bereich von 0,5 mm liegt. 25
11. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 30  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 das Dehnungsprofil PVC umfasst.
12. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 35  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Dehnungsfuge (1) ein keilförmiges Profil aufweist, wobei es in einem unteren Bereich eine Breite in einem Bereich von 1,5 mm bis 2 mm, bevorzugt 1,75 mm, aufweist und in einem oberen Bereich eine Breite von 0,6 bis 1,4 mm, bevorzugt von 0,8 mm bis 1,2 mm und am meisten bevorzugt 1 mm. 40
13. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 45  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Dehnungsfuge (1) in einem oberen Bereich kreisförmig ausgebildet ist, wobei der Radius des Kreises in einem Bereich von 0,3 mm bis 0,7 mm, bevorzugt in einem Bereich von 0,5 mm liegt. 50
14. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der erste Steg (3a) und der zweite Steg (3b) jeweils eine Stärke in einem Bereich von 1 bis 1,5 mm, bevorzugt von 1,35 mm aufweist. 55
15. Dehnungsprofil (20) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der erste Steg (3a) und der zweite Steg (3b) zueinander nicht parallel angeordnet vorliegen und/oder dass der erste Steg (3a) und der zweite Steg (3b) nicht senkrecht zu den Verankerungsflügeln (11) vorliegen.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 18 1779

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	WO 2017/017052 A1 (DEVLIN SEAMUS [IE]) 2. Februar 2017 (2017-02-02)	1,2, 9-12,15	INV. E04F15/08
Y	* Abbildungen 5, 7-8,11 * * Seite 9, Zeile 5 - Zeile 7 * * Seite 10, Zeile 8 - Zeile 9 * * Seite 13, Zeile 20 - Zeile 34 * * Seite 14, Zeile 1 - Zeile 4 * * Seite 14, Zeile 23 - Zeile 24 * * Seite 15, Zeile 9 - Zeile 10 *	3-8,13, 14	E04F15/02 E04F13/14 E04F13/08 E04F15/14 E04B1/68
Y	DE 198 00 554 A1 (ALFER ALUMINIUM GMBH [DE]) 15. Juli 1999 (1999-07-15) * Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 63 - Zeile 66 *	3	
Y	EP 1 548 222 A1 (MALCHER RICHARD [DE]) 29. Juni 2005 (2005-06-29) * Anspruch 2; Abbildung 1 * * Absatz [0049] *	6	
Y	DE 41 33 055 A1 (REMMERTZ HELMUT [DE]; BREBAU BRENN UND BAUSTOFFE GMB [DE]) 23. April 1992 (1992-04-23) * Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 49 - Zeile 53 *	7,13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F E04B
X	DE 100 14 097 A1 (LEHRHUBER KONRAD [DE]) 18. Oktober 2001 (2001-10-18)	1	
Y	* Abbildungen 1-2,9-10 * * Absatz [0026] * * Absatz [0041] - Absatz [0042] *	4,5,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. September 2017</b>	Prüfer <b>Estorgues, Marlène</b>
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 Patentdokument, 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 17 18 1779

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.

29-09-2017

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2017017052 A1	02-02-2017	GB 2540630 A WO 2017017052 A1	25-01-2017 02-02-2017
-----	-----	-----	-----
DE 19800554 A1	15-07-1999	KEINE	
-----	-----	-----	-----
EP 1548222 A1	29-06-2005	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 4133055 A1	23-04-1992	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 10014097 A1	18-10-2001	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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