

(19)



(11)

EP 3 594 389 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2020 Patentblatt 2020/03

(51) Int Cl.:
D04B 1/16 (2006.01) **A47K 3/00** (2006.01)
D04B 1/22 (2006.01) **E04F 15/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19176920.7**

(22) Anmeldetag: **28.05.2019**

(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

(30) Priorität: **11.07.2018 DE 102018116794**
27.11.2018 DE 102018129961

(71) Anmelder: **Buck, Alfred**
71149 Bondorf (DE)

(72) Erfinder: **Buck, Alfred**
71149 Bondorf (DE)

(74) Vertreter: **Sebastian, Jens**
Ott & Sebastian
Patentanwaltskanzlei
Geranienweg 7
42579 Heiligenhaus (DE)

(54) **SCHNITTSCHUTZ, SOWIE VERFAHREN UND VERWENDUNG HIERZU**

(57) Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Schnittschutzes für unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien, umfassend die Schritte: Herstellung eines Schlauchgestricks, Platten des Schlauchgestricks, sodass ein mindestens zwei-lagiges Gestrickband vorliegt, wobei zur Herstellung des Schlauchgestricks ein schnittfestes Fi-

lamentgarn und ein Draht miteinander zu dem Schlauchgestrick verstrickt werden. Zudem betrifft die Erfindung ein Schnittschutz für unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien, eine Verwendung und ein Verfahren zur Ausbildung von Silikonfugen zur weiteren Abdichtung von auf mindestens einer Dichtungsfolie befindlichen Sanitärfliesen.

EP 3 594 389 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Schnittschutzes für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien gemäß Anspruch 1.

[0002] Weiter betrifft die Erfindung einen Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien gemäß Anspruch 5.

[0003] Zudem betrifft die Erfindung eine Verwendung eines rundgestrickten und danach geplätteten Gestricks aus mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und einem Draht als Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien gemäß Anspruchs 8.

[0004] Nicht zuletzt betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Ausbildung von Silikonfugen zur weiteren Abdichtung von zumindest teilweise auf mindestens einer Dichtungsfolie befindlichen Sanitärfliesen gemäß Anspruch 9.

[0005] Die Verwendung von Silikonfugen in Sanitärbereichen wie in Badezimmern zur zusätzlichen Abdichtung von Nasszellen wie Duschen oder Badewannen ist bekannt. Hierbei werden Fliesen, die auf Dichtungsfolie oder Dichtungsmasse angeordnet sind und/oder die nicht mit Mörtel oder anderer Fugenmasse verfugt sind, in dem Bereich der jeweiligen Nasszelle mit Silikon verfugt. Es kann erforderlich sein, dass die Silikonfugen entfernt und/oder erneuert werden müssen. Dies erfolgt in der Regel mit scharfen Gegenständen wie Messern. Dabei kann es dazu kommen, dass die darunterliegende Dichtungsfolie oder Dichtungsmasse durch das verwendete Messer oder ein anderes scharfes Werkzeug beschädigt wird.

[0006] Aus der DE 10 2017 100 723 A1 ist ein streifenartiges Schnittschutzelement auf faseriger Basis bekannt, wobei ein Teil der Fasern Aramidfasern sind. Weiter vorgesehen ist, dass ein weiterer Teil der Fasern Polyamidfasern ist.

[0007] Aus der EP 2 405 067 A1 ist ein Dicht- und Montageband mit einer Trägerfolie aus einem ersten, biegsamen Material bekannt, wobei die Trägerfolie zwei Bereiche bildet und wobei an der Trägerfolie ein Schnittschutz-Streifen angeordnet ist, der aus einem zweiten, flexiblen Material ausgebildet ist, welches schnittschuttfest ist.

[0008] Aus der DE 10 2017 113 345 A1 ist ein Gebäudereich bekannt, insbesondere ein Feucht- und Nassbereich eines Gebäudes, mit einem Boden- oder Wandaufbau, der eine Dehnungsfuge aufweist, wobei, entlang der Dehnungsfuge eine Dichtebene vorgesehen ist, welche die Dehnungsfuge abdeckt und welche mindestens in einem Bereich entlang der Dehnungsfuge dehnbar ist, und wobei ein Schnittschutz so raumseitig vor oder in der Dichtebene angeordnet ist, dass sich der sich Schnittschutz entlang der Dehnungsfuge erstreckt und dass der Schnittschutz schwimmend so gelagert ist, dass er im Falle einer Bewegung des Boden- oder Wandaufbaus relativ zu der Dichtebene beweglich ist.

[0009] Aus der WO 2004 / 011 707 A2 ist ein Verbundstoff bekannt, vorzugsweise ein Faser- und/oder Faserverbundstoff, zum Verbinden, insbesondere zur Rissüberbrückung, und/oder zum Abdichten bzw. Auskleiden und/oder statischen Verstärken von mindestens einer starren Fläche oder zwei zueinander beweglichen Flächen. Dieser Verbundstoff schützt gegen Wasser, Feuchtigkeit, Nässe oder Gasen oder Chemikalien. Der Verbundstoff ist als Maschenware, insbesondere als Gestricke oder Gewirke, über ein Einfaden- oder Kettfadensystem hergestellt.

[0010] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung eines Schnittschutzes, einen Schnittschutz, eine Verwendung und ein Verfahren zur Ausbildung von Silikonfugen zu schaffen, bei welchen das Risiko der Beschädigung einer unter der Silikonfuge befindlichen Dichtungsfolie verhindert wird.

[0011] Diese und weitere Aufgaben werden gelöst durch ein Verfahren nach Anspruch 1, einen Schnittschutz nach Anspruch 5, eine Verwendung nach Anspruch 8 und ein Verfahren nach Anspruch 9.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben oder werden nachstehend im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erfindungen angegeben.

[0013] Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass bei einem Verfahren zur Herstellung eines Schnittschutzes für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien, die Schritte umfasst sind: Herstellung eines Schlauchgestricks, Plätten des Schlauchgestricks, sodass ein mindestens zwei-lagiges Gestrickband vorliegt, wobei zur Herstellung des Schlauchgestricks ein schnittfestes Filamentgarn und ein Draht miteinander zu dem Schlauchgestrick verstrickt werden.

[0014] Eine Ausführungsform sieht ferner vor, dass bei einem Verfahren zur Herstellung eines Schnittschutzes für Dichtungselemente wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, insbesondere für einen Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungselemente wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, die Schritte umfasst sind: Herstellung eines Schlauchgestricks, Plätten des Schlauchgestricks, sodass ein mindestens zweilagiges Gestrickband vorliegt, wobei zur Herstellung des Schlauchgestricks ein schnittfestes Filamentgarn und ein Draht miteinander zu dem Schlauchgestrick verstrickt werden, sodass ein Schlauchgestrick aus einem textilen Teil und einem metallischen Teil, welches insbesondere aramidfaserfrei ist, realisiert wird. In einer Ausführungsform werden statt Sanitärfliesen andere Fliesen, Kacheln oder andere plattenförmige Elemente vorgesehen. Das Schlauchgestrick ist bevorzugt als Links-Rechts-Schlauchgestrick ausgebildet. In einer Ausführungsform wird das Schlauchgestrick mit zwei unterschiedlichen Materialien realisiert: einem metallischen Material wie beispielsweise einem Drahtgestrick und einem anderen entweder metallischen oder nichtmetallischen Material. Bevorzugt wird als zweites Material ein nichtmetallisches Material verwen-

det. Das zweite Material kann insbesondere ein Textilmaterial sein, wobei das zweite Material bevorzugt kein Aramid ist, sodass das Schlauchgestrick aramidfaserfrei ausgebildet ist. In einer weiteren Ausführungsform ist das Schlauchgestrick polyamidfaserfrei ausgebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Schlauchgestrick somit polyamidfaserfrei und aramidfaserfrei ausgebildet. Das erste Material ist bevorzugt ein Draht insbesondere ein Edelstahldraht. Insbesondere wird als erstes Material der Werkstoff 1.4404 verwendet. In einer Ausführungsform wird als zweites Material ein Werkstoff verwendet, der eine Zugfestigkeit in einem Bereich von mindestens 1.500 N/mm² aufweist, weiter bevorzugt von mindestens 2.000 N/mm² und am meisten bevorzugt von mindestens 2.500 N/mm² und vorzugsweise eine Zugfestigkeit von mindestens 3.000 N/mm² aufweist. In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das zweite Material eine Zugfestigkeit von maximal 5.000 N/mm², weiter bevorzugt von maximal 4.500 N/mm² und am meisten bevorzugt von maximal 4.000 N/mm² aufweist. Bevorzugt wird als zweites Material ein Werkstoff mit einer Zugfestigkeit in dem Bereich von etwa 2.000 N/mm² bis etwa 5.000 N/mm², bevorzugt im Bereich von etwa 3.000 N/mm² bis etwa 4.000 N/mm² verwendete. Als zweites Material kommt somit bevorzugt ein PE-Material, somit eine PE-Hochleistungsfaser, oder insbesondere auch ein PBBO-Material zur Anwendung. Somit sieht eine bevorzugte Ausführungsform ein Gestrick aus einem metallischen Werkstoff, vorzugsweise einem Edelstahldraht und weiter bevorzugt einem Draht aus dem Werkstoff 1.4404 und einem nicht-metallischen Werkstoff, insbesondere einem PE- oder PBBO-Werkstoff mit einer bevorzugten Zugfestigkeit im Bereich von etwa 3.000 N/mm² und etwa 4.000 N/mm² vor. Als zweites Material kann auch eine PE-Faser wie UHMWP (UHMW-PE) eingesetzt werden.

[0015] Die Drahtstärke bzw. der Durchmesser der eingesetzten Materialien liegt bevorzugt in einem Bereich von etwa 0,01 mm bis etwa 1,0 mm, weiter bevorzugt von etwa 0,05 mm bis etwa 0,5 mm und am meisten bevorzugt von etwa 0,1 - 0,2 mm. Andere Durchmesserbereiche in den hier angegebenen Bereichen sind möglich.

[0016] Draht und/oder Faser - Feinheit liegen bevorzugt in einem Bereich von etwa 100 bis etwa 700 dtex, weiter bevorzugt von etwa 200 bis etwa 600 dtex und am meisten bevorzugt in einem Bereich von etwa 300 bis etwa 500 dtex. Die Feinheit der beiden unterschiedlichen Materialien kann dabei unterschiedlich ausgebildet oder in einer Ausführungsform auch gleich ausgebildet sein.

[0017] Als Maschenlänge wird bevorzugt eine Maschenlänge in einem Bereich von etwa 25 mm und größer pro 10 Reihen, weiter bevorzugt von etwa 30 mm oder größer pro 10 Reihen und am meisten bevorzugt von etwa 31 mm und größer pro 10 Reihen, etwa von 32 mm oder 35 mm pro zehn Reihen gewählt.

[0018] Mindestens eine Faser / Draht, bevorzugt beide Fasern / Draht haben einen etwa kreisförmigen Quer-

schnitt. Der Querschnitt ist bevorzugt über die gesamte Länge der Faser konstant, kann aber in anderen Ausführungsformen zumindest abschnittsweise über die Länge veränderlich ausgebildet sein. In noch anderen Ausführungsformen kann zumindest ein Querschnitt von der Kreisform abweichen und beispielsweise eine ovale Form aufweisen.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Gestrick mit einer vorgegebenen Teilung mit einem Durchmesser im Bereich von 0,05 mm bis 0,5 mm pro einer Nadelzahl im Bereich von etwa 5 Nadeln bis etwa 20 Nadeln hergestellt wird.

[0020] Das Schlauchgestrick wird als Endlosschlauchgestrick hergestellt und dann auf eine vorbestimmte Länge abgelängt.

[0021] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Filamentgarn und der Draht gemeinsam über eine Öse, somit über eine gemeinsame Öse, einer Rundstrickmaschine zugeführt werden. Ein Draht und ein Filamentgarn laufen somit durch eine gemeinsame Öse hindurch.

[0022] Noch eine Ausführungsform sieht vor, dass das Filamentgarn und der Draht gemeinsam von jeweils einer der Rundstricknadeln der Rundstrickmaschine aufgenommen und verstrickt werden.

[0023] Wiederum eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass das Gestrickband zumindest einseitig beschichtet wird.

[0024] Zudem schließt die Erfindung die technische Lehre ein, dass bei einem Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien, vorgesehen ist, dass der Schnittschutz nach einem hier beschriebenen Verfahren hergestellt ist, und insbesondere umfasst: ein Gestrickband, welches mindestens zweilagig ausgebildet ist, wobei die Randbereiche des Gestrickbands durchgehend miteinander verbunden sind, sodass lediglich an den Enden des Gestrickbands stirn- bzw. endseitig der Rand des Gestrickbands offen ist, wobei das Gestrickband als geplättetes Rundgestrick mit mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und mindestens einem Draht hergestellt ist.

[0025] Ferner sieht eine Ausführungsform vor, dass bei einem Schnittschutz für Dichtungselemente wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, insbesondere für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungselemente wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, vorgesehen ist, dass der Schnittschutz nach einem hier beschriebenen Verfahren hergestellt ist, und insbesondere umfasst: ein Gestrickband, welches mindestens zweilagig ausgebildet ist, wobei die Randbereiche des Gestrickbands durchgehend miteinander verbunden sind, sodass lediglich an den Enden des Gestrickbands stirn- bzw. endseitig der Rand des Gestrickbands offen ist, wobei das Gestrickband als geplättetes Rundgestrick mit mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und mindestens einem Draht als Verbund aus einem textilen und einem metallischen Teil, insbesondere aramidfaserfrei, hergestellt ist.

[0026] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens eine Seite des Gestrickbands beschichtet ist.

[0027] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass mindestens eine Seite des Gestrickbands mit einem Kunststoff beschichtet ist, sodass die eine Seite wasserdicht und/oder selbstklebend beschichtet bzw. ausgebildet ist.

[0028] Auch schließt die Erfindung die technische Lehre ein, dass eine Verwendung eines rundgestrickten und danach geplätteten Gestricks aus mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und einem Draht als Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien vorgesehen ist.

[0029] Insbesondere ist in einer Ausführung vorgesehen, dass eine Verwendung eines rundgestrickten und danach geplätteten Gestricks aus mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und einem Draht, somit mit einem textilen und einem metallischen Teil, insbesondere aramidfaserfrei, als Schnittschutz für Dichtungselemente wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, insbesondere für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungselemente wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, vorgesehen ist.

[0030] Nicht zuletzt schließt die Erfindung die technische Lehre ein, dass bei einem Verfahren zur Ausbildung von Silikonfugen zur weiteren Abdichtung von Dichtungselementen wie Dichtungsfolien oder Dichtungsmassen, insbesondere für zumindest teilweise auf mindestens einem Dichtungselement wie einer Dichtungsfolie oder einer Dichtungsmasse befindlichen Sanitärfliesen vorgesehen ist, dass mindestens ein hier beschriebener Schnittschutz im Bereich der Silikonfugen zumindest teilweise zwischen dem Dichtungselement wie der Dichtungsfolie oder der Dichtungsmassen und der Silikonfuge angeordnet wird. Der Schnittschutz wird bevorzugt nach Vorsehen der Folien und vor Anordnung der Fliesen und der Silikonfuge auf der Dichtungsfolie angeordnet. Der Schnittschutz ist bzw. wird dabei zwischen Fliese und/oder der Silikonfuge auf der einen Seite und der Dichtungsfolie auf der anderen Seite angeordnet.

[0031] Insbesondere ist vorgesehen, dass bei einem Verfahren zur Ausbildung von Silikonfugen zur weiteren Abdichtung von einem Dichtungselement wie einer Dichtungsfolie oder einer Dichtungsmasse, wobei mindestens ein hier beschriebener Schnittschutz im Bereich der Silikonfugen zumindest teilweise zwischen dem Dichtungselement und der Silikonfuge angeordnet wird.

[0032] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Schnittschutz nachträglich im Bereich unter der Silikonfuge zwischen Dichtungsfolie/Dichtungsmasse (Dichtungselement) einerseits und der Fliese und/oder der Silikonfuge andererseits angebracht wird.

[0033] Das Schlauchgestrick ist bzw. wird als Rundgestrick aus einem Draht, insbesondere einem metallischen Draht, und einem schnittfesten Filamentgarn hergestellt. Der metallische Draht ist vorzugsweise als Edelstahl draht ausgebildet. Schnittfeste Filamentgarne sind

beispielsweise aus der DE 602100094 T2 bekannt. Derartige Garne sind textile Garne, die eine hohe Schnittfestigkeit aufweisen. Das Garn und der Draht weisen in einer Ausführungsform den gleichen Durchmesser auf. In anderen Ausführungsformen weicht der Durchmesser des Drahts von dem Durchmesser des Garns ab. Bevorzugt liegt der Durchmesser des Drahts im Bereich von 0,05 mm bis 0,2 mm, weiter bevorzugt im Bereich von 0,1 mm bis 0,15 mm und am meisten bevorzugt im Bereich um die 0,12 mm. Es können je nach Anwendungszweck auch davon abweichende Drahtdurchmesser verwendet werden. Der Durchmesser des Drahts ist vorzugsweise über dessen Länge konstant. In anderen Ausführungsformen variiert der Durchmesser des Drahts über dessen Länge. Vorzugsweise werden genau ein Draht und genau ein Garn für das Stricken verwendet. In anderen Ausführungsformen werden mehrere Garne als Drähte verwendet. In wiederum anderen Ausführungsformen werden mehrere Drähte als Garne verwendet. Bevorzugt werden genau ein Draht und ein Garn durch eine gemeinsame Öse der Rundstrickmaschine zugeführt, sodass eine Rundstricknadel genau einen Draht und genau ein Garn gleichzeitig aufnimmt bzw. verstrickt. In anderen Ausführungsformen ist eine unterschiedliche Zufuhr von Garn und Draht denkbar. Das Zuführen von Draht und Garn erfolgt vorzugsweise mit gleicher Zuführgeschwindigkeit beider.

[0034] Bei der Herstellung wird zunächst ein Schlauchgestrick mittels Rundstricken des Drahtes und des Garns realisiert. Das Schlauchgestrick wird als einlagiges Schlauchgestrick hergestellt. In anderen Ausführungsformen lässt sich das Schlauchgestrick mit mehreren Lagen herstellen. Das ein- oder mehrlagige Schlauchgestrick wird danach geplättet, sodass ein Gestrickband hergestellt ist. Das Gestrickband hat somit die doppelte Anzahl an Lagen, wie das Schlauchgestrick. Bevorzugt ist ein einlagiges Schlauchgestrick, sodass das Gestrickband zweilagig ist. Dabei ist der Randbereich des Gestrickbands über dessen Länge geschlossen bzw. es sind beide Gestrickbandseiten des Gestrickbands entlang dessen beider Längsränder miteinander verbunden, genauer verstrickt. Lediglich der stirnseitige und der endseitige Rand des Gestrickbands sind offen.

[0035] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass zwischen den beiden Gestrickbandseiten im Inneren des Gestrickbands keine weiteren Teile, beispielsweise Folien oder dergleichen, vorgesehen sind. Das Innere des Gestrickbands ist bevorzugt leer. In anderen Ausführungsformen weist das Innere des Gestrickbands eine Einlage oder dergleichen, beispielsweise in Form einer Folie auf. Diese können beispielsweise für eine erhöhte Schnittschutzfestigkeit vorgesehen sein und können insbesondere dünne und/oder flexible Metallfolien umfassen. Aber auch ohne zusätzliche Schnittschutzelemente weist das Gestrickband eine verbesserte Schnittfestigkeit und somit einen verbesserten Schnittschutz auf. Denn durch die Zweilagigkeit und die durchgehende Verbindung der beiden Lagen oder Gestrickseiten an den

Längsrändern wird eine Relativbewegung der beiden Lagen bei einem Einschneiden, beispielsweise durch ein Messer, zugelassen. Diese Relativbewegung reduziert die Einschnittanfälligkeit des Gestrickbandes. Da die beiden Lagen somit aus einem schnittfesten Garn gebildet sind, die zusätzlich mit einem Draht verstrickt sind, ist die Schnittfestigkeit erhöht. Die Kombination aus schnittfestem Garn und Draht, verstrickt als ein gemeinsames Rundgestrick, und die Zweilagigkeit, hergestellt durch Platten des Rundgestricks / Schlauchs zu einem Gestrickband, erhöhen signifikant die Schnittfestigkeit des Schnittschutzes.

[0036] Eine der Gestrickbandlagen oder Gestrickbandseiten ist vorzugsweise beschichtet. In anderen Ausführungsformen sind beide Gestrickbandlagen oder Gestrickbandseiten beschichtet. Die Beschichtung kann dabei von außen aufgebracht sein oder von innen oder sowohl von außen als auch von innen. Bevorzugt ist die obere Gestrickbandlage frei von einer Beschichtung. Dies hat den Vorteil, dass sich die Fugenmasse mit dem Gestrickbandmaterial gut verbinden lässt und so eine optimale Verfübung realisierbar ist. Weiter bevorzugt ist sowohl die Innenseite als auch die Außenseite der oberen Gestrickbandlage beschichtungsfrei ausgebildet. Die obere Gestrickbandlage ist die Lage, welcher der Silikonfuge zugewandt ist.

[0037] Weiter bevorzugt ist die untere Gestrickbandlage, somit die der Dichtungsfolie zugeordnete Gestrickbandlage beschichtet. Bevorzugt ist die untere Gestrickbandlage von außen beschichtet. In anderen Ausführungsformen kann die untere Gestrickbandlage von innen oder von innen und außen beschichtet sein.

[0038] Die Beschichtung ist vorzugsweise als Kunststoffbeschichtung ausgebildet. Dabei ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass die Kunststoffbeschichtung als klebende Kunststoffbeschichtung ausgebildet ist, so dass sich das mit dieser klebenden Kunststoffbeschichtung beschichtete Gestrickband an die Dichtungsfolie oder ein anderes Objekt ankleben lässt. Andere stoffschlüssige Haftmittel lassen sich ebenfalls vorsehen.

[0039] In einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Beschichtung, insbesondere die Kunststoffbeschichtung, als wasserdichte Kunststoffbeschichtung ausgebildet ist. Auf diese Weise lässt sich zumindest eine Lage des Gestrickbands als wasserdichte Lage ausbilden.

[0040] In noch einer anderen Ausführungsform ist die Beschichtung als Kunststoffbeschichtung ausgebildet, die sowohl wasserabdichtend als auch (selbst-)klebend ausgebildet ist. Bei einer Ausbildung als klebende Beschichtung ist vorzugsweise eine Schutzfolie auf der klebenden Fläche der klebenden Beschichtung vorgesehen. Diese lässt sich dann bei Bedarf abziehen um die Klebewirkung zu aktivieren.

[0041] Das so hergestellte Schnittschutzband lässt sich als Schnittschutz insbesondere im Sanitärbereich verwenden. Dabei lässt sich der Schnittschutz in einer Ausführungsform nachrüsten. Bevorzugt wird der

Schnittschutz bereits bei einer Verfließung vorgesehen.

[0042] Nach Vorsehen einer Dichtungsfolie wird in dem Bereich, in dem später Silikonfugen vorgesehen werden, der Schnittschutz vorgesehen. Der Schnittschutz ist als Gestrickband ausgebildet. Dieses lässt sich aufwickeln bzw. abwickeln. Somit ist eine bevorzugte Handhabbarkeit realisiert. Das Gestrickband wird auf die entsprechenden Stellen der Dichtungsfolie aufgebracht. Darüber werden dann die Fliesen angeordnet. Die Fliesen werden teilweise mit Mörtel angeordnet. Im Bereich, in dem die Fliesen mit Silikonfuge verfugt werden, ist der jeweilige Schnittschutz vorgesehen. Der bandförmige Schnittschutz weist eine Breite auf, die breiter ist, als die Breite der aufzubringenden Silikonfuge. Dabei wird der Schnittschutz von zwei benachbarten aber beabstandeten Fliesen zumindest teilweise überlappt. Zwischen den Fliesen ist somit ein Spalt für die Silikonfuge vorgesehen. Somit ist eine geschichtete oder gestapelte Anordnung von Dichtungsfolie, Schnittschutz, Fliese bzw. Silikonfuge vorgesehen. Da der Bereich zwischen Silikonfuge und Dichtungsfolie komplett von dem Schnittschutz abgedeckt ist, wird ein Einschneiden in die Dichtungsfolie wirksam verhindert.

[0043] Das Gestrick wird als Maschenware hergestellt, das heißt, aus mehreren in eine Längsrichtung verbundenen Maschenreihen. Die Maschengröße ist dabei je nach Dämpfungsgrad vorgebar. Die Faser bzw. das Garn kann mit einem vorgebbaren Garn-/Faserdurchmesser bestimmt sein. Das technische Gestrick wird in einer Ausgestaltung endlos als Schlauchelement aus mehreren in eine Längsrichtung verbundenen Maschenreihen ausgebildet, sodass ein sich in Längsrichtung erstreckendes Schlauchgestrick gebildet ist. Insbesondere ist das technische Gestrick als einlagiges Schlauchelement oder Schlauchelementgestrick ausgebildet. In dem Schlauchgestrick sind in einigen Ausführungsformen Ausnehmungen wie Bohrungen und dergleichen eingebracht. Das Schlauchgestrick ist bevorzugt elastisch ausgebildet.

[0044] Es können mehrere Materialien zu einem Draht und/oder einer Faser integriert sein. Bei der Wahl einer Draht- und/oder Faserstärke ist zu beachten, dass der Durchmesser eines Drahtes und/oder einer Faser mit seiner Lebensdauer verknüpft ist. Um eine Bruchgefahr zu vermeiden, sollte der Durchmesser eines Drahtes und/oder einer Faser nicht zu dünn gewählt sein. Der Draht und/oder die Faser weisen dabei in einigen Ausführungsformen einen Durchmesser von etwa 0,01 mm bis 5 mm, bevorzugt von etwa 0,05 mm bis etwa 1,5 mm und besonders bevorzugt von etwa 0,11 mm bis etwa 0,13 mm auf. Neben der Wahl des Drahts beziehungsweise des Fasermaterials oder Garnmaterials werden die Eigenschaften der Maschenware auch durch die Größe und Dichte der Maschen beeinflusst, wobei die Dichte der Maschen in einem formgebenden Verfahrensschritt erhöht werden kann. Dies hat Auswirkungen auf die Eigenschaften der Maschenware, insbesondere auf die Elastizität und damit auch Federung. Die Maschenware

weist dabei eine Maschenweite von 0,01 mm bis 50 mm, bevorzugt von 0,5 mm bis 20 mm und besonders bevorzugt von 3 mm bis 8 mm auf. Insbesondere hat sich herausgestellt, dass eine gestrickte und insbesondere eine rund gestrickte Maschenware bevorzugt ist. Auf diese Weise lässt sich ein als Schlauchelement ausgebildetes Gestrick realisieren. Bevorzugt ist das Schlauchgestrick als endloses Schlauchgestrick hergestellt bzw. wird als endloses Schlauchgestrick hergestellt. Durch das Verstricken des Garns und des Drahts wird eine ausreichend große Flexibilität beibehalten, die es ermöglicht, das Schlauchgestrick bzw. das durch Platten erzeugte Gestrickband aufzurollen.

[0045] Weitere die Erfindung verbessernde Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben oder ergeben sich aus der vorstehenden Beschreibung. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder der Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktive Einzelheiten, räumliche Anordnung und Verfahrensschritte können sowohl für sich als auch in verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Schnittschutzes für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien, umfassend die Schritte:
Herstellung eines Schlauchgestricks, Plätten des Schlauchgestricks, sodass ein mindestens zweilagiges Gestrickband vorliegt, wobei zur Herstellung des Schlauchgestricks ein schnittfestes Filamentgarn und ein Draht miteinander zu dem Schlauchgestrick verstrickt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filamentgarn und der Draht gemeinsam über eine Öse einer Rundstrickmaschine zugeführt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filamentgarn und der Draht gemeinsam von jeweils einer der Rundstricknadeln der Rundstrickmaschine aufgenommen und verstrickt werden.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrickband zumindest einseitig beschichtet wird.
5. Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien, wobei der Schnittschutz nach einem Verfahren gemäß der vorherigen Ansprüche 1 bis 4 hergestellt ist, und umfasst:
 - ein Gestrickband, welches mindestens zweilagig ausgebildet ist, wobei die Randbereiche des Gestrickbands durchgehend miteinander verbunden sind, sodass lediglich an den Enden des Gestrickbands stirn- bzw. endseitig der Rand des Gestrickbands offen ist, wobei das Gestrickband als geplättetes Rundgestrick mit mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und mindestens einem Draht hergestellt ist.
6. Schnittschutz nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seite des Gestrickbands beschichtet ist.
7. Schnittschutz nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seite des Gestrickbands mit einem Kunststoffbeschichtet ist, sodass die eine Seite wasserdicht und/oder selbstklebend beschichtet bzw. ausgebildet ist.
8. Verwendung eines rundgestrickten und danach geplätteten Gestricks aus mindestens einem schnittfesten Filamentgarn und einem Draht als Schnittschutz für zumindest teilweise unter Sanitärfliesen befindliche Dichtungsfolien.
9. Verfahren zur Ausbildung von Silikonfugen zur weiteren Abdichtung von zumindest teilweise auf mindestens einer Dichtungsfolie befindlichen Sanitärfliesen, wobei mindestens ein Schnittschutz nach Anspruch 5 bis 7 im Bereich der Silikonfugen zumindest teilweise zwischen der Dichtungsfolie und der Silikonfuge angeordnet wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei der Schnittschutz nachträglich im Bereich zumindest unter der Silikonfuge zwischen Dichtungsfolie und Silikonfuge angebracht wird.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 6920

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 20 2017 105596 U1 (OXIEGEN GMBH [DE]) 9. November 2017 (2017-11-09) * Absätze [0009], [0011], [0012], [0013]; Abbildungen 1-3 *	1,4-10	INV. D04B1/16 A47K3/00 D04B1/22 E04F15/02
Y	ArDEX: "ARDEX SK 4 PROTECT: Schnitthemmendes Band aus Polyamid-und Aramidgewebe zum Schutz der Verbundabdichtung bei Austausch oder Wartungsarbeiten im Bereich von elastischen Fugen", 28. Februar 2018 (2018-02-28), XP055642284, Gefunden im Internet: URL:https://www.ardex.de/fileadmin/user_upload/Technische_Datenblaetter/de/abdichtungen/1602_ARDEX_SK4.pdf [gefunden am 2019-11-13] * das ganze Dokument *	1,4-10	
Y	Kiesel: "Kiesel Schnittschutzband", 24. Oktober 2017 (2017-10-24), XP055642291, Gefunden im Internet: URL:https://www.fliesengigant.de/out/media/Schnittschutzband.pdf [gefunden am 2019-11-13] * das ganze Dokument *	1,4-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D04B A47K E04F
E	EP 3 536 206 A1 (KALDEWEI FRANZ GMBH & CO [DE]) 11. September 2019 (2019-09-11) * Absätze [0025], [0026], [0027], [0061], [0063], [0118]; Abbildungen 1-10 *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2019	Prüfer Braun, Stefanie
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 : mündliche 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	

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

EP 19 17 6920

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.

13-11-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202017105596 U1	09-11-2017	DE 202017105596 U1	09-11-2017
			EP 3456227 A1	20-03-2019
15	EP 3536206 A1	11-09-2019	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102017100723 A1 **[0006]**
- EP 2405067 A1 **[0007]**
- DE 102017113345 A1 **[0008]**
- WO 2004011707 A2 **[0009]**
- DE 602100094 T2 **[0033]**