

(19)



(11)

EP 3 401 455 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.04.2023 Patentblatt 2023/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 1/68 ^(2006.01) **E06B 1/62** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18170906.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 1/6812; E06B 2001/626

(22) Anmeldetag: **04.05.2018**

(54) **FOLIENBAND**

FILM TAPE

BANDE DE FILM

(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

(30) Priorität: **05.05.2017 DE 102017109688**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(73) Patentinhaber: **Tremco CPG Germany GmbH**
92439 Bodenwöhr (DE)

(72) Erfinder:
• **Pronath, Simon**
92521 Schwarzenfeld (DE)

• **Deml, Beatrix**
92439 Bodenwöhr (DE)

(74) Vertreter: **Bittner, Bernhard**
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte mbB
Prüfening Strasse 1
93049 Regensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 733 271 DE-A1- 1 959 810
DE-A1- 10 027 142

EP 3 401 455 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst ein zur Abdichtung von Fugen geeignetes und bestimmtes selbstklebendes Band, umfassend mindestens eine erste Lage eines Trägermaterials, welche zwei gegenüberliegende äußere Oberflächen des Trägermaterials aufweist, wobei mindestens eine dieser äußeren Oberflächen zumindest teilweise mit einer Selbstklebeschicht beschichtet ist, wobei in dem ersten Zustand eine äußere Oberfläche zumindest in einem Mittenbereich bezüglich der Breitenrichtung des Bandes vollflächig von der Selbstklebeschicht überdeckt ist.

[0002] Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes.

[0003] Bänder zum Abdichten von Fugen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Insbesondere werden derartige Bänder im Hausbau zum Abdichten von sogenannten Bauanschlussfugen, also Fugen zwischen zusammengefügtten Bauelementen, genutzt. Derartige Bänder werden nach RAL, Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren, März 2010, Kap.6.4.4, auch als Fugendichtbänder bezeichnet. Beispiele für derartige Bauanschlussfugen sind beispielsweise Fugen zwischen einem Mauerwerk und einem Fenster- oder Türrahmen.

[0004] Folienbänder können aus mehreren Lagen aufgebaut sein und weisen üblicherweise im Bereich einer Längsseite einen schmalen Selbstklebestreifen auf, mit dem das Folienband mit dem einen Längsseitenbereich am Fenster- oder Türrahmen verbunden werden kann. Der in Breitenrichtung des Folienbandes gegenüberliegende Längsseitenbereich wird mit dem Mauerwerk, beispielsweise eine Außenwand oder eine Fassade, verbunden. Die mauerseitige Verbindung erfolgt üblicherweise mittels eines Klebers, welcher entweder als Selbstklebestreifen auf der Folie ausgebildet ist oder welcher separat auf das Mauerwerk aufgebracht wird. Zusätzlich kann später das Band durch das Einbetten in den Putz weiter fixiert werden.

[0005] Beispiele für derartige Bänder sind beispielsweise aus den Patentanmeldungen DE 10 2015 202 882 A1 und EP 2 692 959 A1 bekannt.

[0006] In der DE 10 2015 202 882 A1 ist ein Dichtungsband und eine Dichtungsanordnung bekannt. Das Dichtungsband weist auf einer Seite zwei voneinander beabstandete Selbstklebestreifen auf, die sich entlang der äußeren Längsseitenbereiche des Bandes erstrecken. Es ist vorgesehen, dass einer dieser Selbstklebestreifen mit einem Schaumstoffkörper verbunden ist, der eine Fuge beispielsweise zwischen einem Fensterrahmen und einer Fensterlaibung ausfüllt. Der zwischen den Selbstklebestreifen befindliche Zwischenraum wird, ohne mit diesem verbunden zu werden, auf eine Seite des Schaumstoffkörpers aufgelegt und der andere Selbstklebestreifen dann mit dem Fensterrahmen verbunden. Somit bildet der nicht mit Selbstklebestreifen versehene Bereich

eine Abdichtfolie, welche die Wasserdampfdiffusion durch den Schaumstoffkörper hemmen kann.

[0007] Die Patentanmeldung EP 2 692 959 A1 offenbart ebenfalls ein Folienband zum Abdichten von Fugen zwischen zusammengefügtten Bauelementen im Hausbau. Das Folienband umfasst eine nicht perforierte Funktionsmembran aus einer Folie, die auf ihrer Unterseite entweder eine vollflächig aufgebrachte Selbstklebeschicht oder zwei in Querrichtung voneinander beabstandete, unterschiedlich breite und in Längsrichtung verlaufende Selbstklebestreifen aufweist. Die Funktionsmembran kann an den beiden Außenseiten an den jeweiligen Bauelementen angeklebt werden, so dass die Folie auch die dazwischenliegende Fuge überdeckt. Die Funktionsmembran ist vorzugsweise eine feuchtevariable Polymerfolie, deren Wasserdampfdiffusionskoeffizient sich in Abhängigkeit von der umgebenden Luftfeuchtigkeit ändert.

[0008] DE 100 27 142 offenbart ein Band mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0009] Bei der Herstellung müssen die voneinander beabstandeten Selbstklebestreifen jeweils separat aufgebracht werden, was besondere Vorkehrungen hinsichtlich der Genauigkeit der Positionierung der Selbstklebestreifen erfordert. Um fehlerhafte Beschichtungen durch ungenaues Auftragen der Selbstklebestreifen zu vermeiden, erfolgt die Ausrüstung mit Selbstklebestreifen üblicherweise an Foliengroßrollen in Verwendungsbreite.

[0010] Entlang der Breitseite eines Dichtbandes voneinander beabstandete Selbstklebestreifen können aufgrund ihrer Materialstärke, insbesondere wenn das Band zu einer Rolle aufgewickelt ist und sich somit die zusätzliche Materialstärke der einzelnen übereinander angeordneten Selbstklebestreifen aufsummieren, zu Ungleichmäßigkeiten und somit zur Instabilität der Rolle führen.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein zur Abdichtung von Fugen geeignetes und bestimmtes selbstklebendes Band bereitzustellen, das die oben genannten Nachteile nicht aufweist, oder zumindest verringert. Außerdem ist es Aufgabe der Erfindung ein vereinfachtes Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes bereitzustellen.

[0012] Diese Aufgaben werden durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

[0013] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung ist somit ein zur Abdichtung von Fugen geeignetes und bestimmtes selbstklebendes Band, welches mindestens eine erste Lage eines Trägermaterials umfasst, welche zwei gegenüberliegende äußere Oberflächen des Trägermaterials aufweist, wobei mindestens eine dieser äußeren Oberflächen zumindest teilweise mit einer Selbstklebeschicht beschichtet ist, wobei in dem ersten Zustand eine äußere Oberfläche zumindest in einem Mittenbereich bezüglich der Breitenrichtung des Bandes vollflächig von der Selbstklebeschicht überdeckt ist. Wesentlich ist wei-

terhin, dass das Band von einem ersten Zustand in einen zweiten Zustand überführbar ist, wobei das Band in dem zweiten Zustand eine größere Breite aufweist als im ersten Zustand und in dem zweiten Zustand die Selbstklebeschicht die äußere Oberfläche zumindest in dem Mittenbereich bezüglich der Breitenrichtung des Bandes nicht vollflächig überdeckt.

[0014] Als äußere Oberflächen des Trägermaterials werden dabei diejenigen Oberflächen verstanden, die in Kontakt zu der Umgebung oder einer anderen Komponente des Dichtbandes stehen. Das Trägermaterial umfasst bevorzugt eine Folie oder ein Vlies. Da eine Folie üblicherweise jedoch nicht mit mineralischem Putz überputzbar ist und viele Vliese (in Abhängigkeit von der verwendeten Grammatur) nicht wind- und/oder schlagregendicht und/oder wasserdampfdiffusionsvariabel sind, ist das Trägermaterial in einer bevorzugten Ausführungsform ein Vlies/Folie-Verbund. Dieser ist bevorzugt mehrlagig, beispielsweise 2-lagig (z.B. Vlies/Folie) oder 3-lagig (z.B. Vlies/Folie/Vlies). Insbesondere ist bevorzugt, dass bei einem solchen Verbund die Folie wasserdampfdiffusionsvariabel ist. Ein solches Trägermaterial weist üblicherweise lediglich eine geringe Höhe auf und erstreckt sich im Wesentlichen in Längsrichtung und Breitenrichtung. Sofern nicht explizit anders angegeben, werden als die äußere Oberflächen des Trägermaterials daher diejenigen (äußeren) Oberflächen verstanden, die sich beidseitig des Trägermaterials entlang der Breiten- und Längsrichtung des Dichtbandes erstrecken.

[0015] Demgegenüber werden als innenliegende Oberflächen des Trägermaterials Oberflächen verstanden, die nicht in Kontakt zu der Umgebung oder einer anderen Komponente des Dichtbandes stehen. Derartige Oberflächen können beispielsweise durch Faltung des Trägermaterials hervorgerufen sein, wodurch erste Oberflächen des Trägermaterials auf zweiten Oberflächen des Trägermaterials zu liegen kommen, so dass diese nicht durch weitere Komponenten des Dichtbandes (außer des Trägermaterials selbst) kontaktiert werden können. Da das Dichtband jedoch zumindest teilweise diffusionsoffen ist, ist selbstverständlich ein Kontakt zwischen innenliegenden Oberflächen und anderen (nicht unmittelbar zum Dichtband gehörenden) Komponenten wie z.B. Luft, Wasserdampf, anderen Gasen, Wasser oder andere Lösungsmittel nicht ausgeschlossen.

[0016] Das Trägermaterial selbst kann aus mehreren Komponenten bestehen. Beispielsweise könnte ein Vlies verschiedenartige Fasern umfassen, durch welche die Produkteigenschaften gezielt eingestellt werden könnten. Außerdem sind Trägermaterialien denkbar, die einen Verbund aus einer oder mehreren Folien umfassen und/oder zusätzlich einen oder mehrere Vlies/e aufweisen. Als äußere Oberfläche eines solchen mehrkomponentigen Trägermaterials ist jeweils die äußerste Oberfläche des Verbundes zu verstehen, der das Trägermaterial bildet. Dementsprechend ist auch eine innenliegende Oberfläche eines solchen mehrkomponentigen Trä-

germaterials eine Oberfläche, die nicht in Kontakt zu der Umgebung oder einer anderen Komponente des Dichtbandes (z.B. einer Selbstklebeschicht) steht. Ein Kontakt zu einer weiteren Lage / Komponente des Trägermaterials selbst ist jedoch möglich. Sofern nicht explizit anders angegeben, stellt auch eine innenliegende Oberfläche eines mehrkomponentigen Trägermaterials eine Oberfläche des Trägermaterials in seiner Gesamtheit dar und ist nicht etwa eine Fläche zwischen einzelnen Lagen / Komponenten des Trägermaterials selbst. Innenliegende Oberflächen eines Trägermaterials sind daher von inneren Oberflächen des Trägermaterials zu unterscheiden, welche beispielsweise von Fasern eines Vlieses oder eventuell im Trägermaterial enthaltener zusätzliche Komponenten (z.B. Aktivkohle) mit sehr großer innerer Oberfläche (BET) gebildet werden.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes sind zumindest in dem Mittenbereich die mehrere Lagen des Trägermaterials übereinander angeordnet. In diesem Bereich liegen demnach bevorzugt mehrere Lagen des Trägermaterials derart übereinander, dass sich Oberflächen des Trägermaterials kontaktieren. Diese Oberflächen sind nicht mehr für andere Komponenten des Dichtbandes zugänglich und bilden daher innenliegende Oberflächen. Aufgrund der zumindest teilweisen Gasdurchlässigkeit des Bandes können Gase wie z.B. Luft oder Wasserdampf auch diese innenliegenden Oberflächen erreichen.

[0018] Erfindungsgemäß ist der Mittenbereich derjenige Bereich des Bandes, in dem zumindest in dem ersten Zustand mehrere Lagen des Trägermaterials übereinander angeordnet sind. Bevorzugt kontaktieren sich in diesem Bereich innenliegende Oberflächen des Trägermaterials. Die Ausdehnung des Mittenbereichs in Breitenrichtung des Bandes ist nicht beschränkt. Es ist denkbar, dass der Mittenbereich sich in Breitenrichtung bis in unmittelbare Nähe der Ränder des Bandes erstreckt, oder sich sogar bis an einen oder beide Ränder des Bandes erstreckt.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes weist im Mittenbereich das Trägermaterial mindestens eine Faltung auf, bei der mehrere Lagen des Trägermaterials übereinander angeordnet sind.

[0020] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes bei der im Mittenbereich das Trägermaterial mindestens abschnittsweise einen im Querschnitt entlang der Breitenrichtung des Bandes z-förmigen Verlauf aufweist. Bevorzugt ist das Trägermaterial zumindest abschnittsweise in mindestens drei, weiter bevorzugt in genau drei übereinanderliegenden Lagen angeordnet. In einer solchen Anordnung kontaktieren sich Oberflächen des Trägermaterials, so dass sie nicht mehr für weitere Komponenten des Bandes zugänglich sind. Sie bilden somit innenliegende Oberflä-

chen des Trägermaterials. Wird der z-förmige Verlauf - wie verfahrensseitig bevorzugt vorgesehen - durch Faltung des Trägermaterials erzeugt, kommen somit Oberflächen des Trägermaterials aufeinander zu liegen, welche zuvor benachbart zueinander angeordnet waren und bevorzugt äußere Oberflächen des Trägermaterials waren.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes weist der Mittenbereich des Trägermaterials nicht nur in einem einzigen Abschnitt einen im Querschnitt entlang der Breitenrichtung des Bandes z-förmigen Verlauf auf, sondern in mehreren Abschnitten. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass der z-förmige Verlauf in zumindest einigen Abschnitten spiegelbildlich zu dem Verlauf in anderen Abschnitten ist. Weiter bevorzugt schließt sich an einen Abschnitt mit z-förmigen Verlauf ein Abschnitt mit einem Verlauf an, dessen Form dem Spiegelbild eines "z" folgt. Durch eine derartige Ausgestaltung ist ein höherer Grad der Symmetrie des Bandes entlang dessen Breitenrichtung möglich. Insbesondere ist denkbar, dass das Band in Breitenrichtung spiegelsymmetrisch bezüglich dessen Mitte ist.

[0022] Hinsichtlich des z-förmigen Verlaufs ist bevorzugt, dass der Verlauf nicht streng der Ausgestaltung des Buchstabens "z" folgen muss, sondern dass auch Verzerrungen, Stauchungen oder Verdrehungen dieser Geometrie möglich sind. Derartige Abwandlungen stellen explizit auch Varianten der Erfindung dar. Aufgrund der üblicherweise geringen Höhe eines Bandes sind insbesondere starke Stauchungen des "z" in Höhenrichtung möglich und in bevorzugten Ausführungsformen vorgesehen.

[0023] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes weist im Mittenbereich das Trägermaterial mindestens eine Oberfläche auf, welche im ersten Zustand eine innenliegende Oberfläche ist und im zweiten Zustand Teil der äußeren Oberfläche des Bandes ist.

[0024] Bevorzugt wird bei dem Übergang zwischen dem ersten Zustand und dem zweiten Zustand das Band derart verformt, dass zumindest Anteile der im ersten Zustand innenliegenden Oberflächen des Trägermaterials Teile der äußeren Oberfläche des Bandes werden.

[0025] Bevorzugt erfolgt der Übergang von dem ersten Zustand zu dem zweiten Zustand durch eine Verformung des Bandes. Insbesondere ist dazu eine Verformung des Bandes entlang dessen Breitenrichtung denkbar. Weiter bevorzugt geht diese Umformung eine Vergrößerung der Ausdehnung des Bandes in Breitenrichtung einher. In Varianten mit einer Faltung der Trägerschicht ist eine zumindest anteilige Auffaltung dieser Faltung denkbar. Die Auffaltung erfolgt bevorzugt in Breitenrichtung. In Varianten mit einer oder mehreren "z"-Faltung(en) ist bevorzugt, dass zumindest eine "z"-Form zu einer "____"-Form umgeformt wird.

[0026] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes bedeckt im ersten Zustand die Selbstklebeschicht eine äußere Oberfläche des Bandes zu mindestens 80 %. Die Selbstklebeschicht muss nicht alle äußeren Oberflächen des Bandes bedecken, was aber bei doppelseitigen Klebebändern ebenfalls denkbar wäre. Die oben gemachte Angabe einer Überdeckung einer äußeren Oberfläche des Bandes zu mindestens 80 % bezieht sich daher lediglich auf eine Oberfläche des Bandes, wobei sich diese Oberfläche einseitig entlang einer Breitenrichtung und einer dazu senkrecht stehenden Längsrichtung des Bandes erstreckt. Bevorzugt bedeckt im ersten Zustand die Selbstklebeschicht diese äußere Oberfläche des Bandes zu mindestens 90 %, weiter bevorzugt zu mindestens 95 %. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform bedeckt im ersten Zustand die Selbstklebeschicht diese äußere Oberfläche des Bandes über die gesamte Breite des Bandes. Diese Ausführungsform ist besonders bevorzugt, da so während der Herstellung des Bandes keine Unterscheidung zwischen Bereichen getroffen werden muss, die mit der Selbstklebeschicht versehen werden sollen und denjenigen, die nicht mit einer Selbstklebeschicht bedeckt werden sollen.

[0027] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes ist im zweiten Zustand eine äußere Oberfläche des Bandes, welche abschnittsweise mit einer Selbstklebeschicht überdeckt ist, über mindestens 10 % nicht mit einer Selbstklebeschicht überdeckt. Bevorzugt sind sogar mindestens 15 %, weiter bevorzugt mindestens 20 %, besonders bevorzugt über mindestens 25 % dieser Oberfläche im zweiten Zustand nicht mit einer Selbstklebeschicht überdeckt. Insbesondere ist bevorzugt, dass der im zweiten Zustand nicht mit einer Selbstklebeschicht überdeckte Bereich der äußeren Oberfläche des Bandes streifenförmig entlang der Längsrichtung des Bandes erstreckt. Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der im zweiten Zustand nicht mit einer Selbstklebeschicht überdeckte Bereich der äußeren Oberfläche parallel zu mindestens einem Streifen einer Selbstklebeschicht verläuft, welcher sich entlang der Längsrichtung des Bandes erstreckt. Insbesondere ist bevorzugt, dass sich der nicht mit einer Selbstklebeschicht überdeckte Bereich der äußeren Oberfläche zwischen zwei parallele verlaufenden Streifen einer Selbstklebeschicht verläuft, welche sich - weiter bevorzugt entlang der seitlichen Ränder des Bandes - in Längsrichtung des Bandes erstrecken.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Band, bevorzugt das Trägermaterial eine veränderliche Wasserdampfdurchlässigkeit auf. Bevorzugt ist die Wasserdampfdurchlässigkeit in Abhängigkeit der Luftfeuchtigkeit veränderbar. Weiter bevorzugt ist die Wasserdampfdurchlässigkeit im feuchten Zustand höher, besonders bevorzugt deutlich höher als im trockenen Zustand. Bevorzugt weist das Band und / oder das Träger-

material also einen variablen sd-Wert auf. Der sd-Wert berechnet sich aus der Schichtdicke des Materials multipliziert mit der Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl des Materials und hat die Einheit "m". Der Sd-Wert ist in der DIN 4108 Teil 3 definiert als wasserdampfdiffusions-äquivalente Luftschichtdicke. Die Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl des Materials, der sogenannte μ -Wert, wird durch die DIN EN ISO 12572:2001 definiert.

[0029] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Band mindestens eine weitere Schicht auf, wobei das Material einer solchen Schicht ausgewählt ist aus einer Gruppe, die eine Folie, ein Vlies, eine Folien-Vlies-Kombination, eine Vlieskaschierung, ein Butylband, eine Aluminiumbeschichtung, EPDM, ein optional imprägnierter, optional komprimierter Schamstoffstreifen, eine Haftklebemasse, ein Acrylat, Neopren, einen Kautschuk, insbesondere Styrol-Butadien-Kautschuk (SBK), Naturkautschuk, Synthesekautschuk oder Chlorkautschuk, oder andere umfasst.

[0030] Bei der Selbstklebeschicht handelt es sich bevorzugt um eine trägerlose Selbstklebeschicht. Besonders bevorzugt umfasst die Selbstklebeschicht eine Selbstklebemasse. Diese Selbstklebemasse ist bevorzugt ausgewählt aus einem Acrylat, (Natur-) Kautschuk oder einer anderen geeigneten Selbstklebemasse.

[0031] Bevorzugt weist das Band zumindest im zweiten Zustand eine Breite auf, die dessen Nutzung zur Abdichtung einer Fuge zwischen einem Fensterrahmen und einer Fensterlaibung ermöglicht. Die Breite ist demnach so gewählt, dass das Band einerseits eine Fuge überbrücken kann und andererseits zusätzlich auch nach über die Fuge hinausgehende Bereiche aufweist, die eine Befestigung des Bandes mit beispielsweise einem Fensterrahmen und / oder einer Fensterlaibung ermöglichen.

[0032] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist die Breite des Bandes im zweiten Zustand so gewählt, dass es die Abdichtung einer Fuge zwischen einem Fensterrahmen und einer Fensterlaibung sowohl rauminnenseitig als auch raumaußenseitig ermöglicht. Somit wäre es in dieser Ausführungsform möglich, verschiedene Streifen des selben Bandes einerseits zur Abdichtung einer Fuge zur Rauminnenseite hin und andererseits auch zur Abdichtung zur Raumaußenseite hin zu nutzen. Dadurch ergibt sich beispielsweise auf einer Baustelle der Vorteil, dass lediglich ein einziges Band vorgehalten werden muss.

[0033] Das Band weist bevorzugt eine Breite auf, welche im Bereich von 1 - 50 cm, bevorzugt von 2 - 40 cm, weiter bevorzugt von 3 - 30 und besonders bevorzugt im Bereich von 5 - 25 cm liegt.

[0034] Bevorzugt weist das Band im zweiten Zustand mindestens zwei voneinander beabstandete, sich entlang der Längsrichtung des Bandes erstreckende Selbstklebestreifen auf. Diese verlaufen bevorzugt parallel zueinander. Weiter bevorzugt ist, dass sich mindestens ein Selbstklebestreifen, bevorzugt zwei Selbstklebestreifen entlang einer seitlichen Begrenzung des Trägermaterials

verlaufen. Bevorzugt bildet mindestens ein Selbstklebestreifen, bevorzugt zwei Selbstklebestreifen die seitliche Begrenzung des Bandes. Alternativ dazu kann ein Selbstklebestreifen oder auch zwei Selbstklebestreifen von einer seitlichen Begrenzung des Bandes beanstandet angeordnet sein. Bevorzugt ist dieser Abstand vergleichsweise klein und liegt im Bereich von unter 20 mm, bevorzugt unter 10 mm, weiter bevorzugt unter 5 mm und besonders bevorzugt im Bereich von 0,05 - 2 mm.

[0035] Die Breite der Selbstklebestreifen des Bandes kann auf die jeweiligen Erfordernisse angepasst sein. Als besonders vorteilhaft haben sich Breite der Selbstklebestreifen erwiesen, die im zweiten Zustand im Bereich von 1 - 5 cm, bevorzugt 1,5 - 12 cm, weiter bevorzugt 2 - 10 cm liegen. Diese Angaben beziehen sich jeweils auf 1 Streifen.

[0036] Als Abstand zwischen nebeneinander angeordneten Selbstklebestreifen des Bandes im zweiten Zustand, in welchem die Selbstklebeschicht die äußere Oberfläche des Bandes oder des Trägermaterials zumindest in dem Mittenbereich bezüglich der Breitenrichtung des Bandes nicht vollflächig überdeckt, haben sich Distanzen im Bereich von 0,1 - 10 cm, bevorzugt 0,5 - 8 cm, weiter bevorzugt 0,75 - 6 cm, besonders bevorzugt 1 - 4 cm erwiesen.

[0037] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes mit den Merkmalen des Anspruchs 7.

[0038] Durch dieses Verfahren ist es sehr einfach möglich, ein zur Abdichtung von Fugen geeignetes und bestimmtes selbstklebendes Band bereitzustellen. Dadurch, dass in Schritt b) ein Überlappungsbereichs des bandförmigen Trägermaterials erzeugt wird, in Schritt c) jedoch die Selbstklebeschicht nur auf mindestens einem im Überlappungsbereich liegenden Abschnitt der äußeren Oberfläche des bandförmigen Trägermaterials aufgebracht wird, kann die innenliegende Oberfläche des bandförmigen Trägermaterials im Überlappungsbereich von der Selbstklebeschicht frei bleiben. Wird der Überlappungsbereichs des bandförmigen Trägermaterials gelöst, kann diese nicht mit der Selbstklebeschicht versehene, zuvor innenliegende Oberfläche des bandförmigen Trägermaterials freigelegt werden und diese zuvor innenliegende Oberfläche ein Teil der äußeren Oberfläche des Bandes werden.

[0039] Dabei kann die Selbstklebeschicht direkt auf Abschnitte der äußeren Oberfläche des Trägermaterials aufgebracht werden. Ebenso wäre es denkbar, dass die Selbstklebeschicht nicht nur die Haftklebemasse selbst umfasst, sondern auch selbst einen Träger umfasst und beispielsweise als doppelseitiges Klebeband ausgebildet ist. Ein solches doppelseitiges Klebeband kann beispielsweise in Form einer Rolle gelagert werden und bei Bedarf auf das Trägermaterial aufgebracht werden. Dies kann in einigen Fällen verfahrensseitig Vorteile gegenüber dem Aufbringen der Haftklebemasse ohne zusätzlichen Träger sein.

[0040] Sollte die Haftklebeschicht zusammen mit einem separaten Träger aufgebracht werden, ist zu berücksichtigen, dass der separate Träger die Überführung des Bandes von dem ersten Zustand zu dem zweiten Zustand zulässt. Der Träger gewährleistet dabei, dass im zweiten Zustand die Selbstklebeschicht die äußere Oberfläche zumindest in dem Mittenbereich bezüglich der Breitenrichtung des Bandes nicht vollflächig überdeckt. Dies wird bevorzugt dadurch realisiert, dass der separate Träger während der Überführung des Bandes von dem ersten Zustand zu dem zweiten Zustand aufreißt und so zusätzliche, zuvor innenliegende Oberflächen des Bandes freilegt. Bevorzugt erfolgt das Aufreißen des separaten Trägers entlang der Längsrichtung des Bandes. Um zu gewährleisten, dass der separate Träger während der Überführung des Bandes von dem ersten Zustand zu dem zweiten Zustand wie gewünscht aufreißt und nicht mit der Selbstklebemasse beschichtete Oberflächen in dem Mittenbereich des Bandes freigelegt werden, kann eine Sollbruchstelle vorgesehen sein. Dies könnte beispielsweise durch eine lokale Reduzierung des Materialgehalts wie beispielsweise einer Perforation, einer Einkerbung oder sonstiger Verdünnung der Materialstärke des separaten Trägers realisiert sein.

[0041] In einer bevorzugten Variante des Verfahrens wird auf mindestens einer Seite des bandförmigen Trägermaterials zusätzlich zu der Selbstklebeschicht mindestens eine weitere Schicht aufgebracht. Dabei handelt es sich in einer besonders bevorzugten Variante um eine weitere Selbstklebeschicht. Eine solche weitere Selbstklebeschicht könnte beispielsweise der Verbindung des Bandes mit dem Mauerwerk (z.B. einer Fensterlaibung) dienen. Je nachdem, welche Einbauanordnung gewünscht ist, kann eine solche Selbstklebeschicht zusätzlich oder alternativ zu möglichen weiteren Selbstklebeschichten auf der ersten Selbstklebeschicht gegenüberliegenden Seite des Trägermaterial aufgebracht werden.

[0042] Zusätzlich oder alternativ zu einer weiteren Selbstklebeschicht kann es sich bei der weiteren Schicht beispielsweise um ein Dämmmaterial handeln. Dies könnte beispielsweise der thermischen und / oder akustischen Dämmung dienen. Alternativ oder zusätzlich sind zusätzliche Schichten denkbar, die mindestens eine Eigenschaft des Bandes beeinflusst, welche ausgewählt sind aus einer Gruppe, die die absolute Wasserdampfdiffusion, Wasserdampfdiffusion in Abhängigkeit der Luftfeuchtigkeit, Überputzbarkeit, Farbe, Farbaufnahme, Festigkeit, UV-Beständigkeit, Transparenz, Oberflächenstruktur, Schlagregendichtheit, thermische Belastbarkeit, Reißfestigkeit und andere umfasst. Eine solche zusätzliche Schicht muss nicht zwangsläufig direkt auf die Schicht des Trägermaterials folgen, auch wenn dies in einigen Fällen möglich und vorteilhaft ist. In diesen Fällen kann die zusätzliche Schicht beispielsweise aufgedampft, abgeschieden, aufgesprüht, aufgestrichen, aufgeschweißt, oder durch andere Verfahren aufgebracht werden. Auch ist eine Oberflächenveränderung

des Trägermaterials denkbar, um die gewünschte Schicht zu erzeugen. Diesbezüglich wären mechanische Oberflächenveränderungen wie beispielsweise das aufrauen, chemische Oberflächenveränderungen wie beispielsweise Oxidations- oder Reduktionsreaktionen, oder physikalische Oberflächenbehandlungen wie beispielsweise Temperatur- oder Ladungsträgerbeaufschlagung denkbar. Außerdem oder zusätzlich ist es möglich, dass die zusätzliche Schicht nicht direkt sondern unter Zuhilfenahme einer weiteren Komponente mit der Trägerschicht verbunden wird. Dies könnte beispielsweise durch eine weitere Komponente wie beispielsweise einer Haftmittelschicht erfolgen.

[0043] Eine weiteren Variante des Verfahrens schließt den Schritt ein, dass das Band von einem ersten Zustand in einen zweiten Zustand mit vergrößerter Breite überführt wird, wobei im zweiten Zustand Oberflächen des Trägermaterials, welche im ersten Zustand im Überlappungsbereich innenliegende Oberflächen bildeten, außenliegende Oberflächen des Bandes bilden. Diese sind bevorzugt zumindest abschnittsweise nicht mit einer Selbstklebeschicht beschichtet. In einer weiter bevorzugten Variante sind diese außenliegende Oberflächen des Bandes bilden, welche im ersten Zustand innenliegende Oberflächen waren, vollflächig frei von einer Selbstklebeschicht.

[0044] Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung werden anhand nachfolgender Beschreibung anliegender nicht maßstäblicher Zeichnungen erläutert, in welcher beispielhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dargestellt sind.

[0045] Komponenten, welche in den Figuren wenigstens im Wesentlichen hinsichtlich ihrer Funktion übereinstimmen, können hierbei mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sein, wobei diese Komponenten nicht in allen Figuren gekennzeichnet und erläutert sein müssen.

[0046] In den Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand,
- Fig. 2 die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem zweiten Zustand,
- Fig. 3 eine weitere Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand,
- Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand,

Fig. 5 die in Figur 4 gezeigte Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem zweiten Zustand und

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand.

[0047] Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes 1 in einem ersten Zustand. Gezeigt ist eine Trägerschicht 2 und eine Selbstklebeschicht 3. Im Anlieferungszustand des Fertigprodukts ist diese üblicherweise mit einem (nicht gezeigten) Liner abgedeckt. Die Trägerschicht 2 ist in Figur 1 einteilig dargestellt. Es wäre jedoch möglich, dass die Trägerschicht 2 selbst nicht einteilig ausgebildet ist, sondern aus mehreren Komponenten zusammengesetzt ist. Beispielsweise wäre denkbar, dass die Trägerschicht 2 mehrlagig ausgebildet ist und ein Verbund mehrerer Schichten ist. Insbesondere bei funktionellen Bändern 1 ist ein mehrschichtiger Aufbau vorteilhaft oder sogar notwendig, um die gewünschte Funktionalität bereitzustellen. Die Trägerschicht 2 kann beispielsweise Membranen, Beschichtungen, Folien, Schaumstoffe, Farben und andere Komponenten aufweisen. Unabhängig von ihrer Zusammensetzung weist die Trägerschicht 2 zwei Seiten 4, 5 auf, die sich gegenüber liegen. Wie in Figur 1 gezeigt ist eine Seite 4 der Selbstklebeschicht 3 zugewandt. Zur besseren Darstellung sind die Trägerschicht 2 und die Selbstklebeschicht 3 voneinander beabstandet dargestellt. In der Praxis kontaktiert die Selbstklebeschicht 3 jedoch die Trägerschicht 2.

[0048] Die Trägerschicht 2 weist einen Mittenbereich 6 auf, welcher bezüglich der Breitenrichtung B von den Enden 7a, 7b der Trägerschicht 2 beabstandet angeordnet ist. In diesem Mittenbereich 6 liegen mehrere Lagen der Trägerschicht 2 in Höhenrichtung H übereinander vor. Zur besseren Darstellung sind diese Lagen in Höhenrichtung H gestreckt dargestellt. In der Praxis kontaktiert jede dieser Lagen mindestens eine weitere dieser Lagen. In der gezeigten Ausführungsform sind die Lagen im Mittenbereich 6 z-förmig angeordnet. Dementsprechend kommen im Mittenbereich 6 drei Lagen der Trägerschicht 2 übereinander zu liegen.

[0049] Durch die in Figur 1 dargestellte z-förmige Faltung der Trägerschicht 2 werden Oberflächenbereiche, welche im gestreckten, in diesem Fall auseinandergefalteten Zustand der Trägerschicht 2 auf derselben Seite 4 der Trägerschicht 2 angeordnete Oberflächen sind, aufeinander zu liegen, so dass von den äußeren Oberflächen 8a und 8b unterscheidbare innenliegende Oberflächen 9 vorliegen. Im Gegensatz zu den äußeren Oberflächen 8a und 8b werden die innenliegenden Oberflächen 9 nicht von der Selbstklebeschicht 3 kontaktiert. Die mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichnete Positi-

on der Selbstklebeschicht 3 teilt die Selbstklebeschicht 3 in zwei verschiedene Bereiche 3a und 3b, die sich dadurch unterscheiden, dass der Bereich 3a die äußere Oberflächen 8a der Trägerschicht 2 kontaktiert, wohingegen der Bereich 3b die äußere Oberflächen 8b der Trägerschicht 2 kontaktiert. Die innenliegenden Oberflächen 9 der Trägerschicht 2 werden nicht von der Selbstklebeschicht 3 - weder von dem Bereich 3a noch von dem Bereich 3b kontaktiert.

[0050] Verwendet wird das in Figur 1 dargestellte Band üblicherweise in einem in Breitenrichtung B expandierten zweiten Zustand, welcher in Figur 2 schematisch dargestellt ist. Durch die Expansion in Breitenrichtung B bei der Überführung des Bandes vom ersten in den zweiten Zustand und die Haftung der zwei verschiedene Bereiche 3a und 3b der Selbstklebeschicht 3 mit den äußeren Oberflächen 8a und 8b der Trägerschicht 2 bricht die Selbstklebeschicht 3 im Bereich der in Figur 1 mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichneten Position, wodurch die Endstellen 10a und 10b der Selbstklebeschicht 3 entstehen. In dem Bereich zwischen den Endstellen 10a und 10b der Selbstklebeschicht 3 können die im ersten Zustand in Höhenrichtung H übereinander angeordneten Lagen der Trägerschicht 2 voneinander derart separiert werden, dass die im ersten Zustand innenliegenden Oberflächen 9 nebeneinander zu liegen kommen und äußere Oberflächen des Bandes 1 werden, die nicht von der Selbstklebeschicht 3 bedeckt sind. Im Mittenbereich 6 weist das Band 1 zwischen den Endstellen 10a und 10b der Selbstklebeschicht 3 im zweiten Zustand somit keine Selbstklebeschicht 3 auf.

[0051] Ein solcher Bereich ist im Einbauzustand des Bandes - beispielsweise zum Abdichten einer Fuge zwischen Fensterrahmen und Fensterlaibung - insbesondere dann vorteilhaft, wenn beispielsweise unter thermischen Einfluss mit Verschiebungen dieser Elemente gegenüber einander gerechnet werden muss. Außerdem bietet ein solcher Bereich Vorteile im Hinblick auf einen erleichterten Einbau des Bandes, insbesondere beim Einbringen des Bandes - bzw. des nicht mit der Selbstklebeschicht 3 bedeckten Bereiche in Ecken.

[0052] Eine weitere mögliche Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand ist in Figur 3 dargestellt. Gegenüber der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform ist der Mittenbereich 6 in Breitenrichtung B des Bandes 1 stark verbreitert. Dies kann durch zwei sich spiegelbildlich entlang der Breitenrichtung B gegenüber angeordnete z-förmige Faltungen der Trägerschicht 2 realisiert sein. Diese Ausführungsform hat gegenüber der in Figur 1 gezeigten den Vorteil, dass das Band in seiner Gesamtheit symmetrisch bezüglich seiner Mitte M in Breitenrichtung B ausgeführt sein kann. Dies ist insbesondere bei der üblichen Konfektionierung eines Bandes 1 in Rollenform vorteilhaft, da so alle Bereiche des Bandes im ersten Zustand die identische Höhe in Höhenrichtung H aufweisen können. Außerdem ist es durch eine derartige Ausgestaltung auch möglich, den

Mittenbereich 6 und die nicht mit der Selbstklebeschicht versehenen Oberflächenanteile 9 gegenüber dem mit der Selbstklebeschicht 3 versehenen Oberflächenanteile 3a, 3b stark zu vergrößern. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel wäre theoretisch ein Breitenverhältnis der von nicht mit der Selbstklebeschicht versehenen Oberflächenanteile 9 gegenüber dem mit der Selbstklebeschicht 3 versehenen Oberflächenanteile 3a, 3b von 2:1 möglich. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass dieses Breitenverhältnis nicht realisiert werden kann, da es in der Praxis vermieden werden sollte, dass die Faltstellen 11a und 11b in der Nähe der Enden 7a, 7b der Trägerschicht 2 angeordnet sein sollten.

[0053] Sollte ein großes Breitenverhältnis der von nicht mit der Selbstklebeschicht versehenen Oberflächenanteile 9 gegenüber dem mit der Selbstklebeschicht 3 versehenen Oberflächenanteile 3a, 3b von 2:1 oder mehr gewünscht sein, ist auch dies im Rahmen der Erfindung möglich. Ein Beispiel für eine solche Ausführungsform ist in Figur 3 dargestellt. Dieses Beispiel zeigt eine Ausführungsform, die bezüglich der Mitte M in Breitenrichtung B symmetrisch ist. Es sind hierbei bezüglich der Mitte M in Breitenrichtung B beidseitig die identische Anzahl gleichartiger, jedoch spiegelbildlich angeordneter Faltungen vorgesehen. Abweichungen von dieser symmetrischen Geometrie sind jedoch möglich, beispielsweise um die Positionierung des nicht mit der Selbstklebeschicht versehenen Oberflächenanteils 9 in Breitenrichtung des Bandes auf bestimmte Bedürfnisse anzupassen.

[0054] In einer weiteren, jedoch nicht separat dargestellten Ausführungsform, ist eine mehrfache Faltung der Trägerschicht 2 vorgesehen, bei der im Mittenbereich 6 mehrere beispielsweise z-förmige Faltungen in Höhenrichtung H übereinander zu liegen kommen. Durch eine solche Ausführungsform (und insbesondere in Kombination mit der oben beschriebenen und in Figur 3 dargestellten Ausführungsform) sind theoretisch unendlich große Breitenverhältnisse der von nicht mit der Selbstklebeschicht versehenen Oberflächenanteile 9 gegenüber dem mit der Selbstklebeschicht 3 versehenen Oberflächenanteilen 3a, 3b möglich.

[0055] Unabhängig von der Höhe des Bandes in Höhenrichtung H und der Anzahl der in dieser Richtung übereinander angeordneten Lagen der Trägerschicht 2 (z.B. z-förmigen Faltungen) ist es vorteilhaft, den Abstand zwischen den innenseitigen Faltstellen 12a und 12b möglichst gering zu halten. Idealerweise kontaktieren sich die innenseitigen Faltstellen 12a und 12b. Insbesondere bei der Konfektionierung des Bandes 1 in Rollenform kann dies vorteilhaft für eine identische Höhe des Bereichs zwischen den einzelnen z.B. z-förmigen Faltungen jeder Schicht auf einer Rolle sein. In Figur 3 ist das Band und dessen einzelne Komponenten zur besseren Übersicht in dessen Außenrichtung verzerrt dargestellt und somit auch die innenseitigen Faltstellen 12a und 12b - entgegen der bevorzugten Ausführungsform - voneinander beabstandet dargestellt. In einer anderen

bevorzugten Ausführungsform ist explizit ein Abstand zwischen den innenseitigen Faltstellen 12a und 12b vorgesehen, da dies ermöglicht, dass eine in diesem Zwischenraum angeordnete Klebestelle mit der Selbstklebeschicht 3 verbunden ist und somit den gefalteten Verbund im Bereich zwischen den innenseitigen Faltstellen 12a und 12b zusätzlich bezüglich der Selbstklebeschicht 3 stabilisiert.

[0056] Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand ist in Figur 4 dargestellt. Dieses unterscheidet sich von der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform dadurch, dass auf der nicht nur auf der Seite 5 der Trägerschicht 2 eine Selbstklebeschicht 3 angeordnet ist, sondern eine weitere Schicht 13, beispielsweise ebenfalls eine Selbstklebeschicht auf der der mit der ersten Selbstklebeschicht 3 versehenen Seite 5 gegenüberliegenden Seite 4 angeordnet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel überdeckt diese weitere Schicht 13 keine zusätzliche z-Falte, was jedoch ebenfalls möglich wäre, sofern auch auf dieser Seite 4 der Trägerschicht 2 eine Unterbrechung einer Selbstklebeschicht 13 erwünscht wäre. Figur 4 zeigt das Produkt im Anlieferungszustand, wobei jedoch zur besseren Übersichtlichkeit der oder die eventuell vorhandenen Liner zum Abdecken der Selbstklebeschicht(en) 3, 13 nicht dargestellt sind. Auch bei dieser Ausführungsform ist es selbstverständlich möglich, dass die Trägerschicht 2 aus mehreren Komponenten, beispielsweise einer Folie und einem Vlies zusammengesetzt ist. Im Mittenbereich 6 der Trägerschicht 2 ist, wie auch bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform, eine z-Falte ausgebildet. Durch diese werden analog äußere Oberflächen 8a und 8b und davon unterscheidbare innenliegende Oberflächen 9 ausgebildet. An der mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichneten Position ist die Selbstklebeschicht 3 in zwei verschiedene Bereiche 3a und 3b teilbar. Auch in dieser Ausführungsform werden die innenliegenden Oberflächen 9 der Trägerschicht 2 nicht von der Selbstklebeschicht 3 überdeckt.

[0057] In einer bevorzugten Ausführungsform hat die weitere Schicht 13 eine Breite zwischen 10 und 50 mm, bevorzugt 15 - 30 mm und besonders bevorzugt 18 - 27 mm. Bevorzugt ist diese weitere Schicht randständig angeordnet.

[0058] Figur 5 zeigt die in Figur 4 dargestellte Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem zweiten Zustand. Bei Expansion des in Figur 4 dargestellten Bandes in Breitenrichtung B wird dieses Band von einem ersten Zustand in einen zweiten Zustand überführt. Dabei wird die Selbstklebeschicht 3 an der zuvor mit Bezugszeichen 10 gekennzeichneten Position in zwei verschiedene Bereiche 3a und 3b getrennt, so dass zwischen deren inneren Endstellen 10a und 10b die im ersten Zustand innenliegenden Oberflächen 9 nebeneinander zu liegen kommen und dadurch äußere Oberflächen des Bandes 1 werden. Diese sind im zweiten Zustand

nicht von der Selbstklebeschicht 3 bedeckt. Der Mittenbereich 6 weist somit zwischen den Endstellen 10a und 10b im zweiten Zustand auf der Seite 5 der Trägerschicht keine Selbstklebeschicht 3 auf. Von der Veränderung der Breite des Bandes 1 in Breitenrichtung B wird die Schicht 13, die lediglich die mit Bezugszeichen 8c gekennzeichnete äußere Oberfläche, welche der mit 8a gekennzeichneten äußeren Oberfläche gegenüber liegt, kontaktiert, nicht beeinflusst. Sie steht bei der beispielhaften Ausgestaltung als weitere Selbstklebeschicht 13 beispielsweise für eine Verklebung des Bandes 1 mit einem nicht gezeigten Mauerwerk, beispielsweise einer Fensterlaibung zur Verfügung.

[0059] Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform des zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes in einem ersten Zustand. Der zweite Zustand ist nicht dargestellt, jedoch ist auch dieses Band 1 durch Dehnung in Breitenrichtung B analog in einen zweiten Zustand überführbar. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der in Figur 4 gezeigten dadurch, dass die auf der äußeren Oberfläche 8c angeordnete weitere Schicht 13 zweiteilig ausgebildet ist und somit auf dieser Oberfläche eine dritte Schicht 14 aufgebracht ist. Diese Schicht 14 kann verschieden zur weiteren Schicht 13 sein oder aus dem selben Material sein. Bei der Verwendung von verschiedenen Materialien könnten diese beispielsweise auf eine ausreichende Haftkraft auf verschiedenen Untergründen eingestellt sein. Sollten die Schichten 13 und 14 aus identischem Material sein, könnten diese ebenfalls durch das Öffnen einer weiteren (nicht gezeigten) z-Falte aus einer zuvor einzigen Schicht erzeugt werden.

[0060] Weitere bevorzugte Ausführungsbeispiele können mehr als die in Figur 6 dargestellten Streifen 13 und 14 aufweisen. In einer bevorzugten Ausführungsform sind auf der der Selbstklebeschicht 3 gegenüberliegenden Seite 4 der Trägerschicht 2 mehrere, bevorzugt 2 - 15, besonders bevorzugt 3 - 8 weitere Schichten 13, 14, bevorzugt in Form sich in Längsrichtung erstreckender und in Breitenrichtung B nebeneinanderliegender Streifen angeordnet.

[0061] Die Gesamtbreite des Bandes im ersten Zustand beträgt in besonders bevorzugten Ausführungsformen 60 - 140 mm, weiter bevorzugt 70 - 125 mm und meist bevorzugt 80 - 110 mm.

Bezugszeichenliste

[0062]

1	selbstklebendes Band
2	Trägerschicht
3	Selbstklebeschicht
4	Seite
5	Seite
6	Mittenbereich
7a, 7b	Enden
8a, 8b, 8c	äußere Oberflächen

9	innenliegende Oberflächen
10	Position zur Teilung / Trennstelle der Selbstklebeschicht
10a, 10b	Endstellen
11a, 11b	Faltstellen
12a, 12b	innenseitigen Faltstelle
13	weitere Schicht
14	dritte Schicht

[0063] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Patentansprüche

1. Zur Abdichtung von Fugen geeignetes und bestimmtes selbstklebendes Band (1), umfassend mindestens eine erste Lage eines Trägermaterials (2), welche zwei gegenüberliegende äußere Oberflächen (4, 5) des Trägermaterials (2) aufweist, wobei mindestens eine dieser äußeren Oberflächen (4, 5) zumindest teilweise mit einer Selbstklebeschicht (3) beschichtet ist, wobei das Band (1) von einem ersten Zustand in einen zweiten Zustand überführbar ist, wobei das Band (1) in dem zweiten Zustand eine größere Breite aufweist als im ersten Zustand, wobei zumindest in dem ersten Zustand in einem Mittenbereich (6) mehrere Lagen desselben Trägermaterials (2) übereinander angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
in dem ersten Zustand eine äußere Oberfläche (4, 5) zumindest in dem Mittenbereich (6) bezüglich der Breitenrichtung (B) des Bandes (1) vollflächig von der Selbstklebeschicht (3) überdeckt ist und in dem zweiten Zustand die Selbstklebeschicht (3) die äußere Oberfläche (4, 5) zumindest in dem Mittenbereich (6) bezüglich der Breitenrichtung des Bandes nicht vollflächig überdeckt.
2. Selbstklebendes Band nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Mittenbereich (6) das Trägermaterial (2) eine Faltung aufweist, bei der mehrere Lagen des Trägermaterials übereinander angeordnet sind.
3. Selbstklebendes Band nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Mittenbereich (6) das Trägermaterial (2) mindestens abschnittsweise einen im Querschnitt entlang der Breitenrichtung des Bandes z-förmigen Verlauf aufweist, wobei bevorzugt das Trägermaterial (2) zumindest abschnittsweise in mindestens drei, bevorzugt genau drei übereinanderliegenden Lagen angeordnet ist.

4. Selbstklebendes Band nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im Mittenbereich (6) das Trägermaterial (2) mindestens eine Oberfläche (9) aufweist, welche im ersten Zustand eine innenliegende Oberfläche (9) ist und im zweiten Zustand Teil der äußeren Oberfläche (4, 5) des Bandes ist.
5. Selbstklebendes Band nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im ersten Zustand die Selbstklebeschicht (3) eine äußere Oberfläche (4, 5) des Bandes (1) zu mindestens 80 %, bevorzugt zu mindestens 90 %, weiter bevorzugt zu mindestens 95 % der Breite des Bandes (1), besonders bevorzugt über die gesamte Breite des Bandes (1) überdeckt.
6. Selbstklebendes Band nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im zweiten Zustand eine äußere Oberfläche (4, 5) des Bandes (1), welche abschnittsweise mit einer Selbstklebeschicht (3) überdeckt ist, über mindestens 10 %, bevorzugt mindestens 15 %, weiter bevorzugt mindestens 20 %, besonders bevorzugt über mindestens 25 % dieser Oberfläche (4, 5) nicht mit einer Selbstklebeschicht (3) überdeckt ist.
7. Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Bandes (1) nach Anspruch 1, umfassend die Schritte
 - a) Bereitstellen mindestens eines bandförmigen Trägermaterials (2),
 - b) Erzeugen mindestens eines Überlappungsbereichs des bandförmigen Trägermaterials, wobei in einem Mittenbereich (6) mehrere Lagen desselben Materials übereinander angeordnet sind,
 - c) Mindestens einseitiges Aufbringen einer Selbstklebeschicht (3) auf einem im Überlappungsbereich liegenden Abschnitt (6) des bandförmigen Trägermaterials (2), sodass die Selbstklebeschicht (3) eine äußere Oberfläche (4, 5) zumindest in dem Mittenbereich (6) bezüglich der Breitenrichtung (B) des Bandes (1) im ersten Zustand vollflächig überdeckt.
8. Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Band (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Aufbringen der Selbstklebeschicht (3) direkt auf einer äußeren Oberfläche (4, 5) des bandförmigen Trägermaterials (2) erfolgt.
9. Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Band (1) nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass auf mindestens einer Seite (4, 5) des bandförmigen Trägermaterials (2) zusätzlich zu der Selbstklebeschicht (3) mindestens eine weitere Schicht (13, 14) aufgebracht wird.
10. Verfahren zur Herstellung eines zur Abdichtung von Fugen geeigneten und bestimmten selbstklebenden Band (1) nach einem der Ansprüche 8 - 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Band (1) von einem ersten Zustand in einen zweiten Zustand mit vergrößerter Breite überführt wird, wobei im zweiten Zustand Oberflächen (4, 5) des Trägermaterials (2), welche im ersten Zustand im Überlappungsbereich innenliegende Oberflächen (9) bildeten, außenliegende Oberflächen (4, 5) des Bandes bilden, wobei diese bevorzugt zumindest abschnittsweise, weiter bevorzugt vollflächig, nicht mit einer Selbstklebeschicht (3) beschichtet sind.

Claims

1. Self-adhesive tape (1) suitable and intended for sealing joints, comprising at least a first layer of a carrier material (2), which has two opposite outer surfaces (4, 5) of the carrier material (2), wherein at least one of these outer surfaces (4, 5) being at least partially coated with a self-adhesive layer (3), wherein the tape (1) can be transferred from a first state to a second state, wherein the tape (1) has a greater width in the second state than in the first state, wherein, at least in the first state, several layers of the same carrier material (2) are arranged one above the other in a central region (6),
characterized in that in the first state, an outer surface (4, 5) is fully covered by the self-adhesive layer (3) at least in the central region (6) with respect to the width direction (B) of the tape (1), and in the second state, the self-adhesive layer (3) does not fully cover the outer surface (4, 5) at least in the central region (6) with respect to the width direction of the tape.
2. Self-adhesive tape according to claim 1,
characterized in that in the central region (6), the carrier material (2) has a fold in which several layers of the carrier material are arranged one above the other.
3. Self-adhesive tape according to any of the preceding claims,
characterized in that in the central region (6), the carrier material (2) has,

at least in sections, a cross-sectionally z-shaped course along the width direction of the tape, wherein the carrier material (2) preferably being arranged, at least in sections, in at least three, preferably exactly three, overlying layers.

4. Self-adhesive tape according to any of the preceding claims,

characterized in that

in the central region (6) the carrier material (2) has at least one surface (9) which in the first state is an inner surface (9) and in the second state is part of the outer surface (4, 5) of the tape.

5. Self-adhesive tape according to any of the preceding claims,

characterized in that

in the first state, the self-adhesive layer (3) covers an outer surface (4, 5) of the tape (1) over at least 80%, preferably over at least 90%, more preferably over at least 95% of the width of the tape (1), particularly preferably over the entire width of the tape (1).

6. Self-adhesive tape according to any of the preceding claims,

characterized in that

in the second state, an outer surface (4, 5) of the tape (1), which is covered in sections with a self-adhesive layer (3), is not covered with a self-adhesive layer (3) over at least 10%, preferably at least 15%, further preferably at least 20%, particularly preferably over at least 25% of this surface (4, 5).

7. A method of manufacturing a self-adhesive tape (1) suitable and intended for sealing joints according to claim 1, comprising the steps of

- a) providing at least one tape-shaped carrier material (2),
- b) producing at least one overlapping region of the tape-shaped carrier material, wherein several layers of the same material being arranged one above the other in a central region (6),
- c) applying a self-adhesive layer (3) on at least one side to a section (6) of the tape-shaped carrier material (2) lying in the overlap region, so that the self-adhesive layer (3) covers the entire surface of an outer surface (4, 5) at least in the central region (6) with respect to the width direction (B) of the tape (1) in the first state.

8. Method of manufacturing a self-adhesive tape (1) suitable and intended for sealing joints according to claim 7,

characterized in that

the self-adhesive layer (3) is applied directly to an outer surface (4, 5) of the tape-shaped carrier material (2).

9. Method of manufacturing a self-adhesive tape (1) suitable and intended for sealing joints according to claim 7 or 8,

characterized in that

at least one further layer (13, 14) is applied to at least one side (4, 5) of the tape-shaped carrier material (2) in addition to the self-adhesive layer (3).

10. Method of manufacturing a self-adhesive tape (1) suitable and intended for sealing joints according to any one of claims 8 - 9,

characterized in that

the tape (1) is transferred from a first state to a second state with increased width, wherein in the second state surfaces (4, 5) of the carrier material (2), which in the first state formed inner surfaces (9) in the overlap region, form outer surfaces (4, 5) of the tape, wherein these are preferably not coated with a self-adhesive layer (3) at least in sections, further preferably over the entire surface.

Revendications

1. Bande (1) autocollante définie et adaptée pour l'étanchéification de joints, comprenant au moins une première couche d'un matériau de support (2), laquelle présente deux surfaces extérieures (4, 5) opposées du matériau de support (2), dans laquelle au moins une desdites surfaces extérieures (4, 5) est revêtue au moins en partie d'une couche autocollante (3), dans laquelle la bande (1) peut passer d'un premier état dans un deuxième état, dans laquelle la bande (1) présente dans le deuxième état une largeur plus grande que dans le premier état, dans laquelle plusieurs couches du même matériau de support (2) sont disposées les unes au-dessus des autres dans une zone centrale (6) au moins dans le premier état,

caractérisée en ce que

une surface extérieure (4, 5) est recouverte sur toute sa surface par la couche autocollante (3) au moins dans la zone centrale (6) par rapport au sens de la largeur (B) de la bande (1) dans le premier état et la couche autocollante (3) ne recouvre pas, dans le deuxième état, toute la surface de la surface extérieure (4, 5) au moins dans la zone centrale (6) par rapport au sens de la largeur de la bande.

2. Bande autocollante selon la revendication 1,

caractérisée en ce que

le matériau de support (2) présente dans la zone centrale (6) un pliage, où plusieurs couches du matériau de support sont disposées les unes au-dessus des autres.

3. Bande autocollante selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

le matériau de support (2) présente, dans la zone centrale (6), au moins par endroits un profil en forme de z dans la section transversale le long du sens de la largeur de la bande, dans laquelle de manière préférée le matériau de support (2) est disposé au moins par endroits dans au moins trois, de manière préférée précisément trois couches situées les unes au-dessus des autres.

4. Bande autocollante selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce

que le matériau de support (2) présente, dans la zone centrale (6), au moins une surface (9), laquelle est dans le premier état une surface (9) située côté intérieur et fait partie, dans le deuxième état, de la surface extérieure (4, 5) de la bande.

5. Bande autocollante selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

la couche autocollante (3) recouvre, dans le premier état, une surface extérieure (4, 5) de la bande (1) à au moins 80 %, de manière préférée à au moins 90 %, de manière davantage préférée à au moins 95 % de la largeur de la bande (1), de manière particulièrement préférée sur la totalité de la largeur de la bande (1).

6. Bande autocollante selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

une surface extérieure (4, 5) de la bande (1), laquelle est recouverte par endroits d'une couche autocollante (3), n'est pas recouverte, dans le deuxième état, d'une couche autocollante (3) sur au moins 10 %, de manière préférée au moins 15 %, de manière davantage préférée au moins 20 %, de manière particulièrement préférée sur au moins 25 % de ladite surface (4, 5).

7. Procédé de fabrication d'une bande (1) autocollante définie et adaptée pour l'étanchéification de joints selon la revendication 1, comprenant les étapes

a) de fourniture d'au moins un matériau de support (2) en forme de bande,

b) de génération d'au moins une zone de chevauchement du matériau de support en forme de bande, dans lequel plusieurs couches du même matériau sont disposées les unes au-dessus des autres dans une zone centrale (6),

c) d'application au moins sur un côté d'une couche autocollante (3) sur une section (6), située dans la zone de chevauchement, du matériau de support (2) en forme de bande si bien que la couche autocollante (3) recouvre, dans le pre-

mier état, la totalité de la surface d'une surface extérieure (4, 5) au moins dans la zone centrale (6) par rapport au sens de la largeur (B) de la bande (1).

8. Procédé de fabrication d'une bande autocollante (1) définie et adaptée pour l'étanchéification de joints selon la revendication 7,

caractérisé en ce que

l'application de la couche autocollante (3) a lieu directement sur une surface extérieure (4, 5) du matériau de support (2) en forme de bande.

9. Procédé de fabrication d'une bande (1) autocollante définie et adaptée pour l'étanchéification de joints selon la revendication 7 ou 8,

caractérisé en ce que

au moins une autre couche (13, 14) est appliquée en plus de la couche autocollante (3) sur au moins un côté (4, 5) du matériau de support (2) en forme de bande.

10. Procédé de fabrication d'une bande (1) autocollante définie et adaptée pour l'étanchéification de joints selon l'une quelconque des revendications 8 - 9,

caractérisé en ce que

la bande (1) passe d'un premier état dans un deuxième état avec une largeur agrandie, dans lequel des surfaces (4, 5) du matériau de support (2), lesquelles formaient, dans le premier état, des surfaces (9) situées côté intérieur dans la zone de chevauchement, forment, dans le deuxième état, des surfaces (4, 5) situées côté extérieur de la bande, dans lequel celles-ci ne sont pas recouvertes, de manière préférée au moins par endroits, de manière davantage préférée sur toute leur surface, d'une couche autocollante (3).

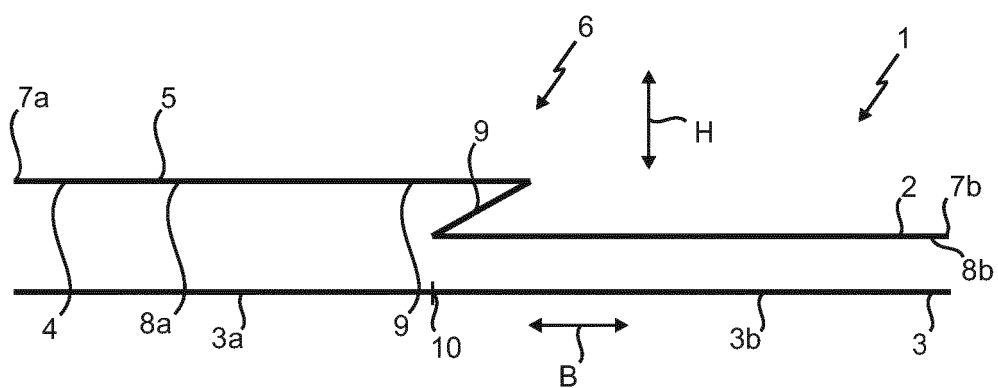


Fig. 1

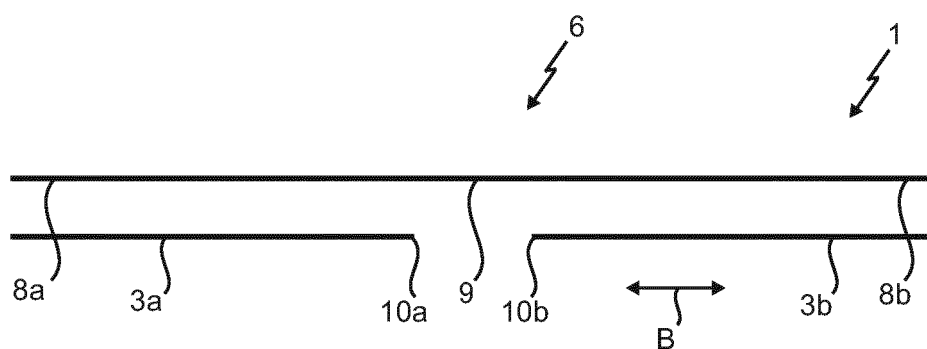


Fig. 2

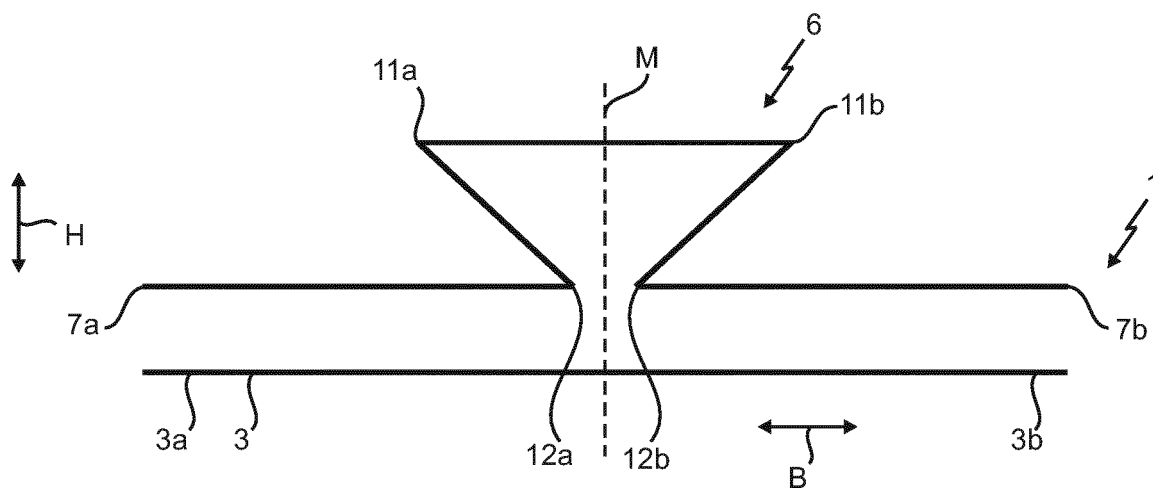


Fig. 3

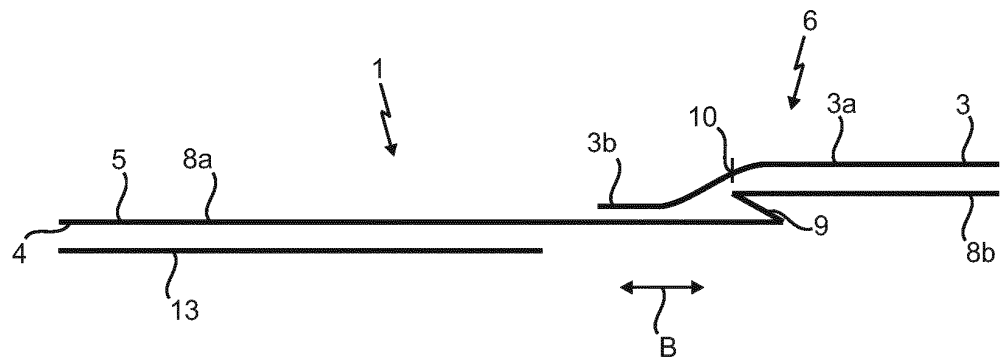


Fig. 4

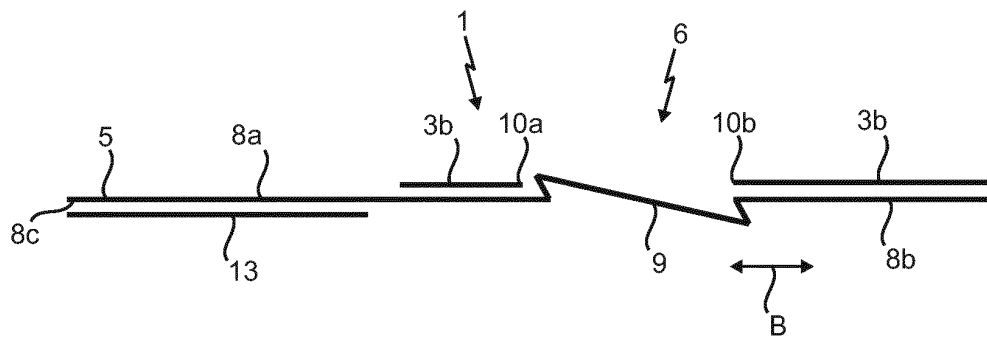


Fig. 5

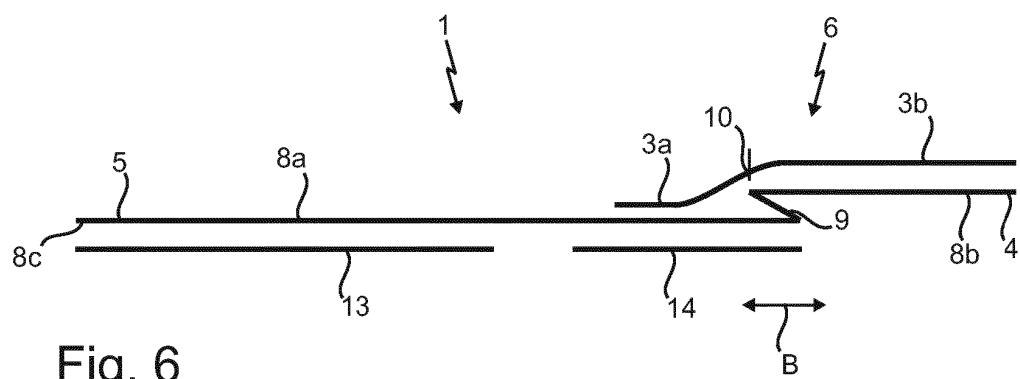


Fig. 6

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 102015202882 A1 [0005] [0006]
- EP 2692959 A1 [0005] [0007]
- DE 10027142 [0008]