

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
03. März 2022 (03.03.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/043221 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E04B 2/74 (2006.01) E04B 1/94 (2006.01)
E04B 1/68 (2006.01)

(72) Erfinder: **FÖRG, Christian**; Martin-Luther-Str. 27, 86807
Buchloe (DE). **KLEIN, Manfred**; Saalestr. 32, 86916 Kau-
fering (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/073166

(74) Anwalt: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT**; Corporate
Intellectual Property, Feldkircherstrasse 100, 9494 Schaan
(LI).

(22) Internationales Anmeldedatum:

20. August 2021 (20.08.2021)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

20192382.8	24. August 2020 (24.08.2020)	EP
21162520.7	15. März 2021 (15.03.2021)	EP
21162522.3	15. März 2021 (15.03.2021)	EP

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM,
ZW.

(71) Anmelder: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT** [LI/LI];
Feldkircherstrasse 100, 9494 Schaan (LI).

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING MULTIPLE PROFILED SEAL SECTIONS, AND PROFILED SEAL SECTION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG MEHRERER DICHTPROFILE SOWIE DICHTPROFIL

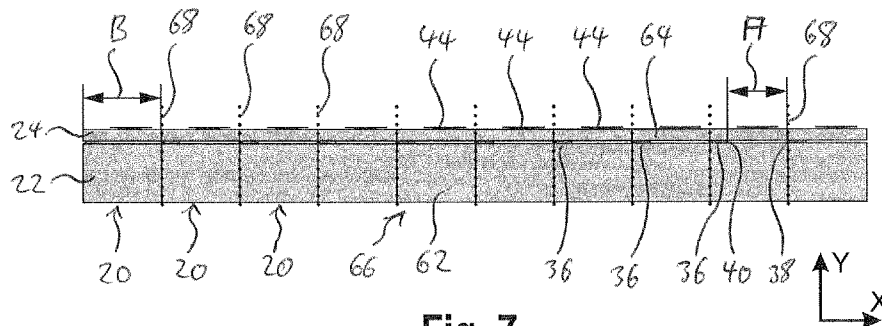


Fig. 7

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing multiple profiled seal sections (20) for an edge joint of a drywall, having the following steps: a) providing a first web (62) made of a sealing material, b) applying multiple adhesive strips (36) onto the first web (62), wherein adjacent adhesive strips (36) are arranged at a distance to one another, said distance corresponding to at least 50% of the height (B) of a profiled seal section (20), c) providing a second web (64), d) bringing together and connecting the first web (62) and the second web (64) via the adhesive strips (36) in order to form a multilayer web (66), and e) introducing multiple cuts (68) in a special manner at a distance to all of the adhesive strips (36) in order to form a number of profiled seal sections (20). The invention additionally relates to a profiled seal section (20) produced in this manner.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zur Herstellung mehrerer Dichtprofile (20) für eine Randfuge einer Trockenbauwand umfasst die folgenden Schritte: a) Bereitstellen einer ersten Bahn (62) aus einem Dichtungsmaterial, b) Aufbringen mehrerer Klebstoffstreifen (36) auf die erste Bahn (62), wobei benachbarte Klebstoffstreifen (36) einen Abstand voneinander haben, der mindestens 50 % der Höhe (B) eines Dichtprofils (20) entspricht, c) Bereitstellen einer zweiten Bahn (64), d) Zusammenführen und Verbinden der ersten Bahn (62) mit der zweiten Bahn (64) über die Klebstoffstreifen (36) zu einer mehrlagigen Bahn (66), und e) Einbringen mehrerer Schnitte (68) in besonderer Weise beabstandet zu allen Klebstoffstreifen (36) zur Bildung einer Anzahl an Dichtprofilen (20). Des Weiteren ist ein so hergestelltes Dichtprofil (20) vorgesehen.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG MEHRERER DICHTPROFILE SOWIE DICHTPROFIL

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung mehrerer streifenförmiger Dichtprofile für eine Randfuge, die zwischen einem Boden und einer angrenzenden Beplankung einer Trockenbauwand gebildet ist. Des Weiteren
5 betrifft die Erfindung ein Dichtprofil, das nach einem derartigen Verfahren hergestellt ist.

Randfugen, insbesondere Bodenfugen, werden ausgeführt, um eine Schallentkopplung der Trockenbauwand von angrenzenden Wänden, Decken oder Böden, insbesondere Fußböden, sicherzustellen.

10 Die Wandflächen der Trockenbauwände werden durch Beplankungsteile wie Gipsplatten gebildet, die häufig vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen. Die Randfugen bilden daher auch eine Barriere, die die Beplankungsteile vor aufsteigender Nässe beispielsweise bei einem Rohrbruch schützt.

Die Randfugen werden häufig mit Dichtprofilen abgedichtet, die mit geringem
15 Aufwand montiert werden können, eine Schall- und Brandschutzfunktion bereitstellen sowie die Fuge zuverlässig gegen Luft und Gerüche abdichten. Derartige Dichtprofile weisen häufig einen komplexen Aufbau mit Dichtabschnitten und Befestigungsabschnitten aus unterschiedlichen Materialien auf.

Der Herstellungsprozess derartiger Dichtprofile ist jedoch aufwändig und
20 umfasst üblicherweise mehrere Verfahrensschritte, bei denen Teile des Dichtprofils extrudiert und anschließen miteinander verbunden werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren bereitzustellen, mittels dem mehrere Dichtprofile mit einem komplexen Aufbau mit besonders geringem Aufwand hergestellt werden können. Aufgabe der Erfindung ist es ferner, ein auf
25 diese Weise besonders effizient hergestelltes Dichtprofil bereitzustellen.

Zur Lösung der Aufgabe ist ein Verfahren zur Herstellung mehrerer Dichtprofile für eine Randfuge vorgesehen, die zwischen einem Boden und einer

angrenzenden Beplankung einer Trockenbauwand gebildet ist. Das Verfahren umfasst dabei die folgenden Schritte:

- a) Bereitstellen einer ersten Bahn aus einem Dichtungsmaterial,
- b) Aufbringen mehrerer Klebstoffstreifen auf die erste Bahn, wobei sich die
5 Klebstoffstreifen jeweils in einer ersten Richtung der Bahn erstrecken und benachbarte Klebstoffstreifen zweier benachbarter Dichtprofile einen Abstand in einer zweiten zur ersten Richtung senkrechten Richtung voneinander haben, der mindestens 50 % der Höhe eines Dichtprofils entspricht,
- c) Bereitstellen einer zweiten Bahn,
- 10 d) Zusammenführen und Verbinden der ersten Bahn mit der zweiten Bahn über die Klebstoffstreifen zu einer mehrlagigen Bahn, und
- e) Einbringen mehrerer vertikaler Schnitte in der ersten Richtung in die mehrlagige Bahn beabstandet zu allen Klebstoffstreifen zur Bildung einer Anzahl an Dichtprofilen, wobei jeder Schnitt zwei Dichtprofile voneinander trennt, wobei
15 jeder Schnitt einen geringsten Abstand zum Klebstoffstreifen eines seiner zugeordneten Dichtprofile hat, der höchstens 20 % der Höhe des Dichtprofils entspricht, und einen geringsten Abstand zum benachbarten Klebstoffstreifen des anderen seiner zugeordneten Dichtprofile hat, der wenigstens 50 % der Höhe des Dichtprofils senkrecht zur ersten Richtung entspricht. Die Dichtprofile bilden dabei
20 jeweils ein Dichtprofil oder ein Dichtprofilrohling, d. h. ein Zwischenprodukt eines Dichtprofils.

Es wurde erfindungsgemäß erkannt, dass auf diese Weise mit geringem Aufwand mehrere Dichtprofile hergestellt werden können, die einen komplexen Aufbau haben.

- 25 Die Dichtprofile weisen dabei jeweils einen Grundkörper zum Abdichten der Randfuge und einen Befestigungsabschnitt auf, der über zumindest einen Klebstoffstreifen am Grundkörper angebracht ist.

Aufgrund der Art und Weise wie die Klebstoffstreifen und Schnitte beim Herstellungsverfahren auf- bzw. eingebracht werden, sind die Grundkörper ledig
30 einseitig, beispielsweise bodenseitig, mit dem Befestigungsabschnitt verbunden, während ein oberer Abschnitt des Grundkörpers seitlich nicht am

Befestigungsabschnitt befestigt ist. Hierdurch kann der obere Abschnitt besonders stark in vertikaler Richtung elastisch verformt bzw. zusammengedrückt werden. Auf diese Weise passt sich das Dichtprofil im eingebauten Zustand über einen besonders großen vertikalen Bereich an die Fugenbreite der Randfuge an und

5 dichtet diese somit wirkungsvoll ab. Der Befestigungsabschnitt gewährleistet ferner eine definierte und zuverlässige Befestigung des Dichtprofils an einer Halteschiene der Trockenbauwand, so dass die Montage mit geringem Aufwand erfolgen kann.

In einer Ausführungsform wird vor dem Schritt e) der folgende Schritt

10 ausgeführt:

f) Aufbringen mehrerer Montagehilfestreifen auf die zweite Bahn, wobei die Montagehilfestreifen entgegengesetzt zur ersten Bahn angeordnet sind und sich jeweils in der ersten Richtung der zweiten Bahn erstrecken, wobei jedem Klebstoffstreifen ein Montagehilfestreifen zugeordnet ist.

15 Mittels der Montagehilfestreifen können die Dichtprofile mit geringem Aufwand zuverlässig montiert werden, insbesondere an einer Halteschiene der Trockenbauwand. Das Aufbringen mehrerer Montagehilfestreifen hat den Vorteil, dass die Breite des Montagehilfestreifens kleiner als die Breite des Dichtprofils bzw. die Höhe des Dichtprofils sein kann.

20 Alternativ kann vor dem Schritt e) der folgende Schritt ausgeführt werden:

g) Aufbringen einer Montagehilfeschicht auf die zweite Bahn, wobei die Montagehilfeschicht entgegengesetzt zur ersten Bahn angeordnet ist und nach dem Einbringen mehrerer vertikaler Schnitte in Schritt e) mehrere Montagehilfestreifen bildet, die sich jeweils in der ersten Richtung der zweiten

25 Bahn erstrecken und jeweils einem der Dichtprofile zugeordnet sind.

Dieser Schritt hat den Vorteil, dass die Montagehilfestreifen der Dichtprofile in einer zusammenhängenden Schicht aufgebracht und erst nachfolgend aufgeteilt werden.

Ferner kann nach dem Schritt d) der folgende Schritt ausgeführt werden:

30 h) Einbringen mehrerer vertikaler Schnitte in der ersten Richtung in die erste Bahn zur Bildung von Dichtprofilen mit einem Stufenprofil.

Auf diese Weise können mit geringem Aufwand Dichtprofile mit unterschiedlich hohen Abschnitten hergestellt werden, um entsprechend differenzierte Dichtfunktionen bereitzustellen.

5 In einer weiteren Ausführungsform erstrecken sich in Schritt h) die mehreren vertikalen Schnitte vollständig in vertikaler Richtung durch die erste Bahn, jedoch nicht in oder durch die zweite Bahn. Somit weist der Abschnitt des Dichtprofils, der durch die erste Bahn gebildet ist, eine andere Höhe auf als der Abschnitt des Dichtprofils, der durch die zweite Bahn gebildet ist.

10 Es kann vorgesehen sein, dass der Schritt h) vor oder zusammen mit Schritt e) durchgeführt wird, das heißt zu einem Zeitpunkt, bei dem die Dichtprofile noch miteinander verbunden sind und somit Schnitte mit geringem Aufwand definiert eingebracht werden können.

Es ist von Vorteil, wenn die erste Bahn und/oder die zweite Bahn Rollenware ist, da Rollenware besonders kostengünstig und in großer Länge herstellbar ist.

15 Gemäß einer Ausführungsform ist das Dichtungsmaterial der ersten Bahn ein Schaumstoff, insbesondere ein offenzelliger oder zumindest teilweise offenzelliger Schaumstoff, der besonders flexibel ist.

20 Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die zweite Bahn aus einem Kunststoff oder einem Schaumstoff gebildet, insbesondere aus einem geschlossenzelligen Schaumstoff, um eine hohe Festigkeit und/oder Widerstandsfähigkeit bereitzustellen.

25 Ferner kann vorgesehen sein, dass jedes Dichtprofil genau einen Klebstoffstreifen aufweist. Hierdurch kann die Verbindung zwischen dem Abschnitt der ersten Bahn und dem Abschnitt der zweiten Bahn besonders schmal ausgeführt sein.

In einer Ausführungsform sind die verwendeten Bahnen plattenförmig mit gleichbleibender Dicke, um Dichtprofile mit definierten sowie konstanten Maßen zu gewährleisten.

30 In einer weiteren Ausführungsform hat die erste Bahn eine um wenigstens den Faktor 3 größere Dicke als die zweite Bahn. Somit ist der Abschnitt aus dem

Dichtungsmaterial im Vergleich zum Abschnitt aus der zweiten Bahn besonders breit ausgeführt und gewährleistet eine wirkungsvolle Abdichtung der Randfuge.

Erfindungsgemäß ist zur Lösung der oben genannten Aufgabe auch ein Dichtprofil vorgesehen, das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren mit den
5 zuvor genannten Vorteilen hergestellt wurde.

Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie aus den beigefügten Zeichnungen. In diesen zeigen:

- Figur 1 in einer schematischen Schnittdarstellung ein erfindungsgemäßes Dichtprofil,
- 10 - Figur 2 in einer schematischen Schnittdarstellung ein erfindungsgemäßes Dichtprofil gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- Figur 3 in einer schematischen Darstellung eine Fertigungsstraße, in der entsprechend einem erfindungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäße Dichtprofile hergestellt werden, und
- 15 - Figuren 4 bis 8 jeweils in einer schematischen Schnittdarstellung einzelne Schritte des Verfahrens aus Figur 3.

In Figur 1 ist eine Trockenbauwand 10 mit einer Beplankung 12 (Gipswand) und einer Halteschiene 14, die Teil einer Ständerkonstruktion der Trockenbauwand 10 ist, im Querschnitt gezeigt. Zwischen einer Umfangsseite 18
20 der Beplankung 12 und dem Boden 8 ist eine Randfuge 16 in Form einer Bodenfuge gebildet, die durch ein Dichtprofil 20 abgedichtet wird. Die Figur 1 zeigt die Trockenbauwand 10 in einem nicht fertig montierten Zustand, in dem die Beplankung 12 noch nicht installiert ist und somit noch nicht auf dem Dichtprofil 20 lastet. Die Beplankung 12 ist daher nur gestrichelt eingezeichnet, um ihre Position
25 zu veranschaulichen.

Das Dichtprofil 20 hat einen Grundkörper 22, der einen Dichtabschnitt zwischen der Umfangsseite 18 der Beplankung 12 und dem Boden 8 bildet, und einen Befestigungsabschnitt 24, der zwischen dem Grundkörper 22 und der Halteschiene 14 angeordnet ist.

Der Grundkörper 22 hat einen rechteckigen Querschnitt mit einer dem Boden 8 zugewandten Unterseite 26, einer der Beplankung 12 zugewandten Oberseite 28, an der die Beplankung 12 im montierten Zustand mit der Umfangsseite 18 anliegt, eine Innenseite 30, die dem Befestigungsabschnitt 24 gegenüberliegt, sowie eine zur Innenseite 30 entgegengesetzte Außenseite 32.

Der Befestigungsabschnitt 24 hat einen rechteckigen Querschnitt und erstreckt sich in vertikaler Richtung V bis zu einem vom Boden 8 abgewandten Ende 34, das im nicht montierten Zustand auf derselben vertikalen Höhe endet wie die Oberseite 28 des Grundkörpers 22.

In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform haben somit sowohl der Grundkörper 22 als auch der Befestigungsabschnitt 24 dieselbe vertikale Höhe B.

In horizontaler Richtung H hat der Grundkörper 22 eine Dicke D, die etwa 400 % der Dicke d des Befestigungsabschnitts 24 beträgt.

Selbstverständlich kann der Grundkörper 22 eine beliebig große Dicke D haben. Vorzugsweise beträgt die Dicke D des Grundkörpers 22 mindestens 300 % der Dicke d des Befestigungsabschnitts 24.

Grundsätzlich ist es von Vorteil, wenn der Grundkörper 22 eine Dicke D hat, die der jeweiligen Dicke der Beplankung 12 entspricht, um die Randfuge 16 über die gesamte Tiefe abzudichten.

Der Grundkörper 22 besteht aus einem Dichtungsmaterial aus offenzelligem Schaumstoff, beispielsweise einem Schaumstoff auf PE, XPE oder EPDM Basis.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Grundkörper 22 zumindest teilweise aus offenzelligem Schaumstoff bestehen.

Der Befestigungsabschnitt 24 besteht aus einem geschlossenzelligen Schaumstoff.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Befestigungsabschnitt 24 aus einem Kunststoff gebildet sein, beispielsweise EPDM, PVC, Moosgummi, thermoplastisches Elastomer oder Silikon.

Das Dichtungsmaterial des Grundkörpers 22 und das Material des Befestigungsabschnitts 24 sind hierbei jeweils Rollenware.

Grundsätzlich können der Grundkörper 22 und der Befestigungsabschnitt 24 jeweils aus einem beliebigen Dichtmaterial bzw. Material gebildet sein.

Der Grundkörper 22 ist mit dem Befestigungsabschnitt 24 über einen Klebstoffstreifen 36 des Dichtprofils 20 verbunden, der sich von einem bodenseitigen unteren Ende 38 bis zu einem entgegengesetzten oberen Ende 40 erstreckt.

Selbstverständlich kann der Klebstoffstreifen 36 in vertikaler Richtung V und/oder in Erstreckungsrichtung des Profils nicht durchgängig sondern unterbrochen ausgebildet sein. Mit anderen Worten kann der Klebstoffstreifen 36 aus mehreren in vertikaler Richtung V und/oder in Erstreckungsrichtung des Profils benachbarten Streifenabschnitten bestehen.

Vorzugsweise ist der Klebstoffstreifen 36 jedoch ein einzelner Streifen, insbesondere mit konstanter Breite in vertikaler Richtung V.

Der Klebstoffstreifen 36 ist hierbei bodenseitig angeordnet.

Konkret bedeutet das, dass das untere Ende 38 des Klebstoffstreifens 36 einen Abstand a in vertikaler Richtung V zur Unterseite 26 des Grundkörpers 22 hat, der etwa 5 % der Höhe B des Grundkörpers 22 entspricht.

Ferner hat das obere Ende 40 des Klebstoffstreifens 36 einen Abstand A in vertikaler Richtung V zum Ende 34 des Befestigungsabschnitts 24, der etwa 75 % der Höhe B des Grundkörpers 22 entspricht.

In einer alternativen Ausführungsform beträgt der Abstand a maximal 20 %, insbesondere maximal 10% der Höhe B.

Zusätzlich oder alternativ kann der Abstand A in einer alternativen Ausführungsform mindestens 50 %, insbesondere mindestens 60 % der Höhe B betragen.

Der Grundkörper 22 ist hierbei ausschließlich über den Klebstoffstreifen 36 mit dem Befestigungsabschnitt 24 verbunden.

In der dargestellten Ausführungsform ist die Innenseite 30 durch einen vertikalen Spalt 42 vom Befestigungsabschnitt 24 getrennt.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Grundkörper 22 über seine Innenseite 30 am Befestigungsabschnitt 24 anliegen, jedoch ist in allen Ausführungsformen die Innenseite 30 nur über den Klebstoffstreifen 36 mit dem Befestigungsabschnitts 24 fest verbunden.

- 5 Zur Befestigung des Dichtprofils 20 an der Halteschiene 14, weist das Dichtprofil 20 einen Montagehilfestreifen 44 auf, der am Befestigungsabschnitt 24 auf der dem Grundkörper 22 entgegengesetzten Seite angebracht ist.

Der Montagehilfestreifen 44 ist beispielsweise ein doppelseitiges Klebeband mit Abdeckpapier, das das Klebeband bis zur Montage schützt und vor der
10 Montage abgezogen wird.

Im montierten Zustand ist der Grundkörper 22 in vertikaler Richtung V komprimiert in der Randfuge 16 angeordnet. Hierbei bildet der Befestigungsabschnitt 24 einen Dichtsteg, der einen Zwischenraum zwischen der Halteschiene 14 und der Beplankung 12 abdichtet.

- 15 Dadurch, dass der Grundkörper 22 nur bodenseitig an dem Befestigungsabschnitt 24 befestigt ist, ist der obere Grundkörper 22 in vertikaler Richtung V besonders gut elastisch verformbar, wodurch seine vertikale Höhe über einen besonders großen Bereich variieren kann, je nach Belastung.

Auf diese Weise dichtet das Dichtprofil 20 die Randfuge 16 zuverlässig ab,
20 solange die Fugenbreite innerhalb des vergleichsweise breiten Bereichs liegt, für den das Dichtprofil 20 vorgesehen ist.

Der Bereich, für den das Dichtprofil 20 vorgesehen ist, beträgt dabei insbesondere $\frac{1}{4}$ " (0,635cm) bis $\frac{3}{4}$ " (1,905cm). Das bedeutet, der Grundkörper 22 ist dazu eingerichtet, Fugenbreiten von $\frac{1}{4}$ " (0,635cm) bis $\frac{3}{4}$ " (1,905cm) zuverlässig
25 abzudichten und weist hierzu beispielsweise eine vertikale Höhe B von mindestens 2cm auf.

Anhand der Figur 2 wird nun ein Dichtprofil 20 gemäß einer weiteren Ausführungsform beschrieben. Für die Bauteile, die von der obigen Ausführungsform bekannt sind, werden dieselben Bezugszeichen verwendet und
30 es wird insoweit auf die vorangegangenen Erläuterungen verwiesen.

Im Unterschied zur in der Figur 1 gezeigten Ausführungsform erstreckt sich der Befestigungsabschnitt 24 im unbelasteten Zustand des Dichtprofils 20 in vertikaler Richtung V um die Höhe b über die Oberseite 28 des Grundkörper 22 hinaus. Das heißt, das Ende 34 endet auf einer vertikalen Höhe, die oberhalb der Oberseite 28
5 liegt. Ferner bedeutet das, dass die vertikale Höhe des Grundkörper 22 um die Höhe b kleiner ist als die Höhe B des Befestigungsabschnitts 24. Hierdurch weist das Dichtprofil 20 einen stufenförmigen Querschnitt bzw. ein Stufenprofil auf, bei dem der Grundkörper 22 und der Befestigungsabschnitt 24 jeweils eine Stufe mit unterschiedlicher vertikaler Höhe bilden.

10 Zur Herstellung der vorgenannten Dichtprofile 20 ist ein Verfahren vorgesehen, das nachfolgend anhand der Figuren 3 bis 8 erläutert wird. Die Herstellung der in der Figur 1 gezeigten Ausführungsform erfolgt dabei nach den in den Figuren 4 bis 7 gezeigten Schritten, während die in der Figur 2 gezeigte Ausführungsform nach den Schritten erfolgt, die in den Figuren 4 bis 6 und 8 gezeigt sind.

15 Bei dem Verfahren werden mehrere Dichtprofile 20 parallel hergestellt. In den Figuren 4 bis 8 ist die Herstellung von zehn Dichtprofilen 20 gezeigt, wobei die streifenförmigen Dichtprofile 20 bzw. Dichtprofilrohlinge in jedem Schritt gleichzeitig bearbeitet werden.

Grundsätzlich können mit dem Verfahren eine beliebig große Anzahl an
20 Dichtprofilen 20 parallel hergestellt werden, vorzugsweise jedoch zumindest 5.

In Figur 3 ist eine Fertigungsstraße 50 mit einer ersten Rolle 52, einer Klebevorrichtung 54, einer zweiten Rolle 56, einer Aufbringvorrichtung 58 und einer Schneidvorrichtung 60 gezeigt, die in Längsrichtung Z entsprechend der Herstellungsschritte hintereinander angeordnet sind.

25 Die erste Rolle 52 stellt hierbei eine erste Bahn 62 bereit, die die Grundkörper 22 der Dichtprofile 20 bildet und entsprechend aus demselben Dichtungsmaterial wie diese gebildet ist.

Ferner weist die erste Bahn 62 eine Dicke in Y-Richtung auf, die der Dicke D des Grundkörpers 22 entspricht.

Die zweite Rolle 56 stellt eine zweite Bahn 64 bereit, die die Befestigungsabschnitte 24 der Dichtprofile 20 bildet und entsprechend aus demselben Material wie diese gebildet ist.

5 Ferner weist die zweite Bahn 64 eine Dicke in Y-Richtung auf, die der Dicke d des Befestigungsabschnitts 24 entspricht.

Die erste Bahn 62 und die zweite Bahn 64 sind somit jeweils Rollenware.

In einem ersten Schritt wird die erste Bahn 62 bereitgestellt.

10 In einem anschließenden Schritt werden mittels der Klebevorrichtung 54 eine Anzahl an Klebstoffstreifen 36 (siehe Figur 4) auf die erste Bahn 62 aufgebracht, die der Anzahl der herzustellenden Dichtprofile 20 entspricht.

Die Klebstoffstreifen 36 werden hierbei parallel zueinander, in Längsrichtung Z sowie jeweils auf ein ihnen zugeordnetes Dichtprofil 20 aufgetragen.

15 Der Abstand E in X-Richtung zwischen zwei benachbarten Klebstoffstreifen 36, d. h. zwischen dem oberen Ende 40 des einen Klebstoffstreifens 36 und dem gegenüberliegenden unteren Ende 38 des benachbarten Klebstoffstreifens 36, entspricht dabei jeweils 80 % der Höhe B eines Dichtprofils 20 (siehe Figur 7).

In einer alternativen Ausführungsform kann der Abstand E mindestens 50 % der Höhe B eines Dichtprofils 20 entsprechen.

20 In einem weiteren Schritt wird die bereitgestellte zweite Bahn 64 mit der ersten Bahn 62 zusammengeführt und mittels der Klebstoffstreifen 36 zu einer mehrlagigen Bahn 66 (siehe Figur 5) verklebt.

Das Zusammenführen und Verbinden erfolgt beispielsweise mittels einer Vorrichtung mit Walzen.

25 Nachfolgend werden mittels der Aufbringvorrichtung 58 eine Anzahl an Montagehilfestreifen 44 (siehe Figur 6) entgegengesetzt zur ersten Bahn 62 auf die zweite Bahn 62 aufgebracht, die der Anzahl der herzustellenden Dichtprofile 20 entspricht.

Die Montagehilfestreifen 44 werden hierbei parallel zueinander, in Längsrichtung Z sowie auf ein ihnen zugeordnetes Dichtprofil 20 aufgetragen.

In einer alternativen Ausführungsform wird anstelle der einzelnen Montagehilfestreifen 44 eine zusammenhängende Montagehilfeschicht aufgebracht, die in einem nachfolgenden Schritt in entsprechende Montagehilfestreifen 44 durchtrennt wird, insbesondere mittels der nachfolgend
5 beschriebenen ersten Schnitte 68.

In einem nachfolgenden Schritt werden mittels der Schneidvorrichtung 60 mehrere erste Schnitte 68 (siehe Figur 7) in Längsrichtung Z eingebracht, die die mehrlagige Bahn 66 jeweils in Y-Richtung durchtrennen.

Die ersten Schnitte 68 trennen dabei jeweils zwei Dichtprofile 20 voneinander.
10 Das bedeutet, die Anzahl der ersten Schnitte 68 ist um eins kleiner als die Anzahl der Dichtprofile 20, die parallel hergestellt werden, im vorliegenden Ausführungsbeispiel also neun.

In einer alternativen Ausführungsform können an einem oder beiden äußeren Enden in X-Richtung der mehrlagigen Bahn 66 jeweils ein weiterer Schnitt
15 vorgesehen sein, um die Enden definiert abzulängen. Insbesondere dann, wenn die erste Bahn 62 und/oder die zweite Bahn 64 in X-Richtung breiter sind als die parallel hergestellten Dichtprofile 20 in Summe.

Benachbarte erste Schnitte 68 haben dabei jeweils einen Abstand B, der der Höhe B (siehe Figur 1) des Dichtprofils 20 entspricht, das durch die beiden
20 benachbarten ersten Schnitte 68 begrenzt wird.

Jeder erste Schnitt 68 ist ferner zwischen den Klebstoffstreifen 36 der beiden angrenzenden Dichtprofile 20 angeordnet, d. h. beabstandet zu diesen.

Hierbei hat jeder erste Schnitt 68 zum oberen Ende 40 des einen Klebstoffstreifens 36 einen Abstand A, der dem Abstand A (siehe Figur 1) des
25 Klebstoffstreifens 36 in vertikaler Richtung V zum Ende 34 des Befestigungsabschnitts 24 des einen Dichtprofils 20 entspricht und der im vorliegenden Ausführungsbeispiel etwa 75 % der Höhe B des Grundkörpers 22 entspricht.

Ferner hat jeder erste Schnitt 68 zum unteren Ende 38 des anderen
30 Klebstoffstreifens 36 einen Abstand, der dem Abstand a (siehe Figur 1) des Klebstoffstreifens 36 in vertikaler Richtung V zur Unterseite 26 des Grundkörpers

22 des anderen Dichtprofils 20 entspricht und der im vorliegenden Ausführungsbeispiel etwa 5 % der Höhe B des Grundkörpers 22 entspricht.

In einer alternativen Ausführungsform kann der erste Schnitt 68 einen geringsten Abstand A zu einem benachbarten Klebstoffstreifen 36 haben, der
5 wenigstens 50 % der Höhe B des Dichtprofils 20 entspricht.

Zusätzlich oder alternativ kann der erste Schnitt 68 einen geringsten Abstand zum anderen benachbarten Klebstoffstreifen 36 haben, der höchstens 20 % der Höhe des Dichtprofils 20 entspricht.

Um die in der Figur 2 gezeigten stufenförmigen Dichtprofile 20 herzustellen,
10 werden zusätzlich zu den ersten Schnitten 68 mittels der Schneidvorrichtung 60 mehrere zweite Schnitte 70 (siehe Figur 8) in Längsrichtung Z eingebracht, die die erste Bahn 62 in Y-Richtung durchtrennen.

Die zweiten Schnitte 70 erstrecken sich dabei jedoch nicht in die zweite Bahn 64 und lassen diese somit unberührt.

15 Jeder zweite Schnitt 70 ist zwischen dem Klebstoffstreifen 36 des zugeordneten Dichtprofils 20 und dem ersten Schnitt 68 bzw. dem äußeren Ende der mehrlagigen Bahn 66 angeordnet, der bzw. das in einem Abstand A zu dem entsprechenden Klebstoffstreifen 36 vorgesehen ist.

Hierbei hat jeder zweite Schnitt 70 zu dem zugeordneten ersten Schnitt 68 bzw.
20 äußeren Ende der mehrlagigen Bahn 66 einen Abstand b, der der Höhe b (siehe Figur 2) entspricht, über die sich der Befestigungsabschnitt 24 im unbelasteten Zustand des Dichtprofils 20 in vertikaler Richtung V über die Oberseite 28 des Grundkörper 22 hinaus erstreckt.

Das Einbringen der zweiten Schnitte 70 erfolgt vorzugsweise vor oder
25 zusammen mit dem Einbringen der ersten Schnitte 68.

Die durch die ersten und zweiten Schnitte 68, 70 gebildeten Ausschnitte 72 können in einem nachfolgenden Schritt entfernt werden.

In allen Ausführungsformen können die auf diese Weise gestalteten Dichtprofile 20 in einer bestimmten Länge in Längsrichtung Z abgetrennt und
30 platzsparend zu Rollen 74 (siehe Figur 3) aufgewickelt werden.

In einer alternativen Ausführungsform kann die mehrlagige Bahn 66 zu einer Primärrolle aufgerollt werden, bevor in einem späteren Schritt die ersten Schnitte 68 eingebracht werden, beispielsweise indem Rollen 74 mit jeweils einem Dichtprofil 20 von der Primärrolle abgestochen werden.

- 5 In einer weiteren alternativen Ausführungsform können die erste und/oder die zweite Bahn 62, 64 anstelle von Rollenware in Form von Platten bereitgestellt werden, die entsprechend dem vorgenannten Verfahren miteinander verbunden und zu mehreren Dichtprofilen 20 weiterverarbeitet werden.

- 10 Auf diese Weise ist ein Verfahren bereitgestellt, mittels dem komplex gestaltete Dichtprofile 20 mit geringem Aufwand hergestellt werden können.

- 15 Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt. Insbesondere können einzelne Merkmale einer Ausführungsform beliebig mit Merkmalen anderer Ausführungsformen kombiniert werden, insbesondere unabhängig von den anderen Merkmalen der entsprechenden Ausführungsformen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung mehrerer streifenförmiger Dichtprofile (20) für eine Randfuge (16), die zwischen einem Boden (8) und einer angrenzenden Beplankung (12) einer Trockenbauwand (10) gebildet ist, mit den folgenden Schritten:
- 5 a) Bereitstellen einer ersten Bahn (62) aus einem Dichtungsmaterial,
- b) Aufbringen mehrerer Klebstoffstreifen (36) auf die erste Bahn (62), wobei sich die Klebstoffstreifen (36) jeweils in einer ersten Richtung (Z) der Bahn (62) erstrecken und benachbarte Klebstoffstreifen (36) zweier benachbarter
- 10 Dichtprofile (20) einen Abstand (E) in einer zweiten zur ersten Richtung (Z) senkrechten Richtung (X) voneinander haben, der mindestens 50 % der Höhe (B) eines Dichtprofils (20) entspricht,
- c) Bereitstellen einer zweiten Bahn (64),
- d) Zusammenführen und Verbinden der ersten Bahn (62) mit der zweiten
- 15 Bahn (64) über die Klebstoffstreifen (36) zu einer mehrlagigen Bahn (66), und
- e) Einbringen mehrerer Schnitte (68) in der ersten Richtung (Z) in die mehrlagige Bahn (66) beabstandet zu allen Klebstoffstreifen (36) zur Bildung einer Anzahl an Dichtprofilen (20), wobei jeder Schnitt (68) zwei Dichtprofile (20) voneinander trennt und jeder Schnitt (68) einen geringsten Abstand (a) zum
- 20 Klebstoffstreifen (36) eines seiner zugeordneten Dichtprofile (20) hat, der höchstens 20 % der Höhe (B) des Dichtprofils (20) entspricht, und einen geringsten Abstand (A) zum benachbarten Klebstoffstreifen (36) des anderen seiner zugeordneten Dichtprofile (20) hat, welcher wenigstens 50 % der Höhe (B) des Dichtprofils (20) senkrecht zur ersten Richtung (Z) entspricht.
- 25 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Schritt e) der folgende Schritt ausgeführt wird:
- f) Aufbringen mehrerer Montagehilfestreifen (44) auf die zweite Bahn (64), wobei die Montagehilfestreifen (44) entgegengesetzt zur ersten Bahn (62) angeordnet sind und sich jeweils in der ersten Richtung (Z) der zweiten Bahn (64)
- 30 erstrecken, wobei jedem Klebstoffstreifen (36) ein Montagehilfestreifen (44) zugeordnet ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Schritt e) der folgende Schritt ausgeführt wird:

5 g) Aufbringen einer Montagehilfeschicht auf die zweite Bahn (64), wobei die Montagehilfeschicht entgegengesetzt zur ersten Bahn (62) angeordnet ist und nach dem Einbringen mehrerer Schnitte (68) in Schritt e) mehrere Montagehilfestreifen (44) bildet, die sich jeweils in der ersten Richtung (Z) der zweiten Bahn (64) erstrecken und jeweils einem der Dichtprofile (20) zugeordnet sind.

10 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Schritt d) der folgende Schritt ausgeführt wird:

h) Einbringen mehrerer Schnitte (70) in der ersten Richtung (Z) in die erste Bahn (62) zur Bildung von Dichtprofilen (20) mit einem Stufenprofil.

15 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich in Schritt h) die mehreren Schnitte (70) vollständig durch die erste Bahn (62) erstrecken, jedoch nicht in oder durch die zweite Bahn (64).

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt h) vor oder zusammen mit Schritt e) durchgeführt wird.

20 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Bahn (62) und/oder die zweite Bahn (64) Rollenware sind/ist.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungsmaterial der ersten Bahn (62) ein Schaumstoff ist, insbesondere ein offenzelliger oder zumindest teilweise offenzelliger Schaumstoff.

25 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bahn (64) aus einem Kunststoff oder einem Schaumstoff gebildet ist, insbesondere aus einem geschlossenzelligen Schaumstoff.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Dichtprofil (20) genau einen Klebstoffstreifen (36) aufweist.

5 11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die verwendeten Bahnen (62, 64) plattenförmig mit gleichbleibender Dicke (d, D) sind.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Bahn (62) eine um wenigstens den Faktor 3 größere Dicke (D) als die zweite Bahn (64) hat.

10 13. Dichtprofil (20) hergestellt nach einem Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.

1 / 3

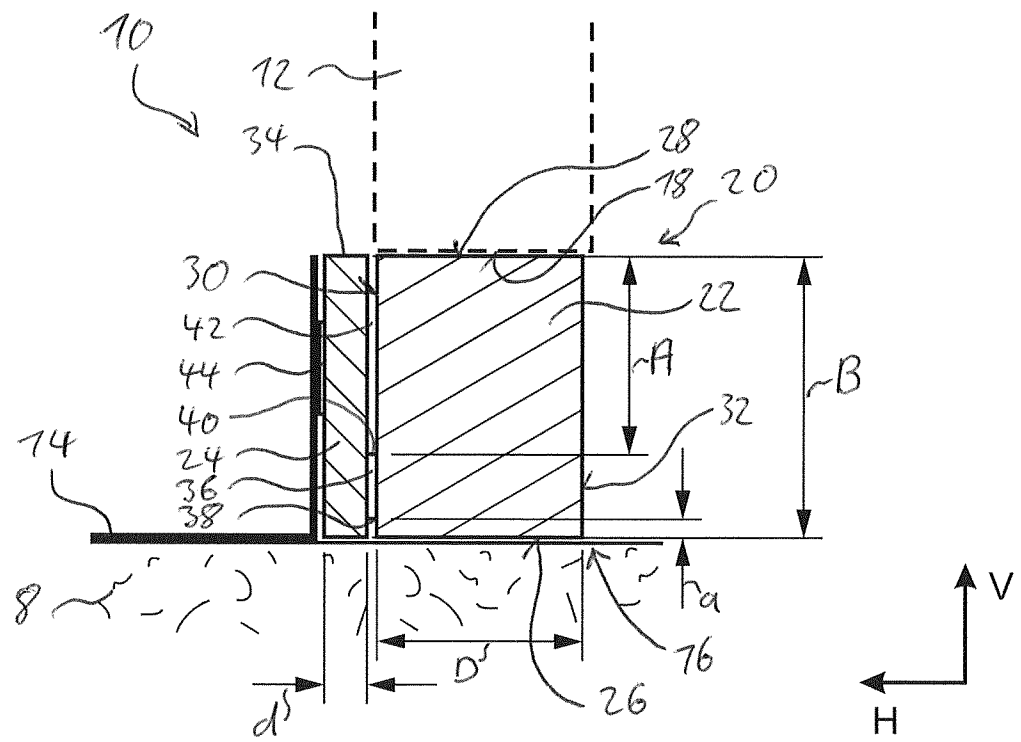


Fig. 1

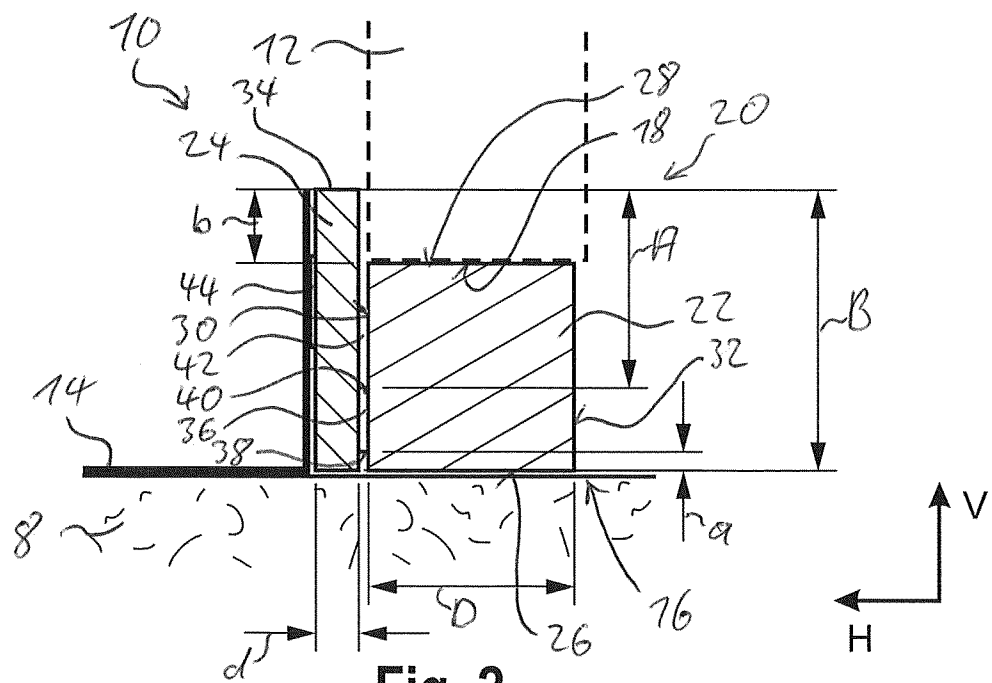
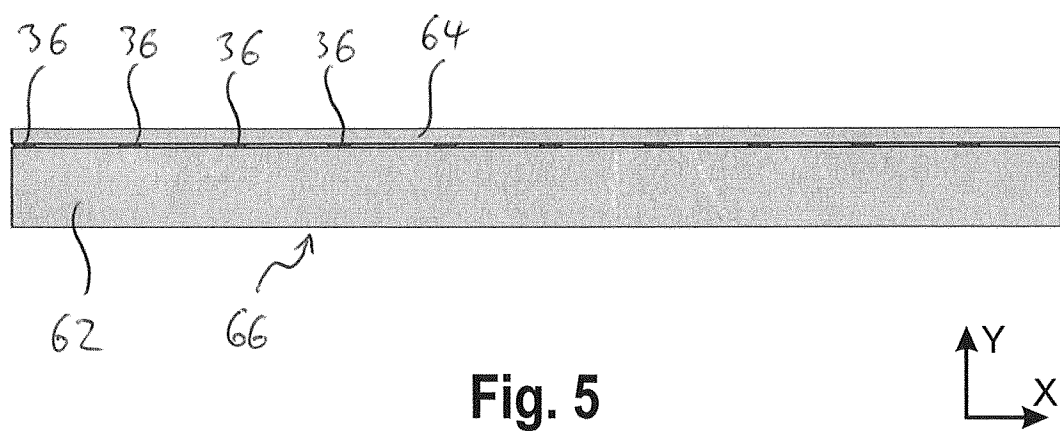
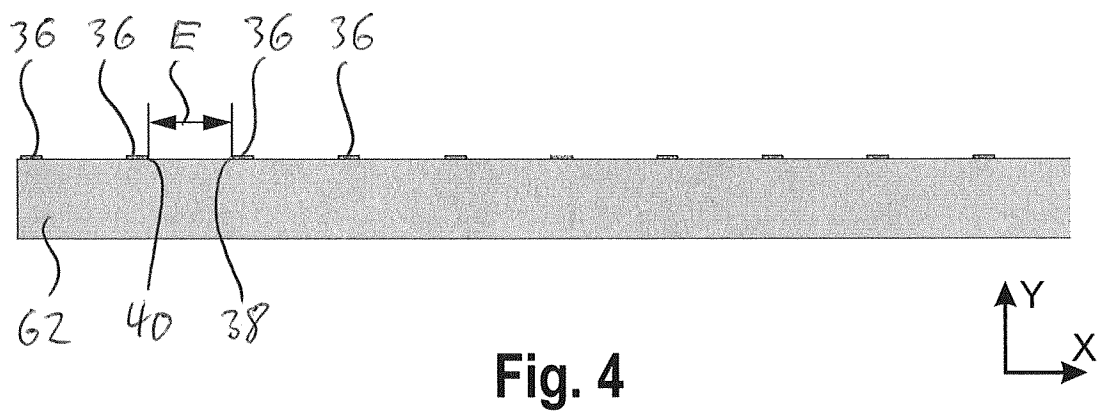
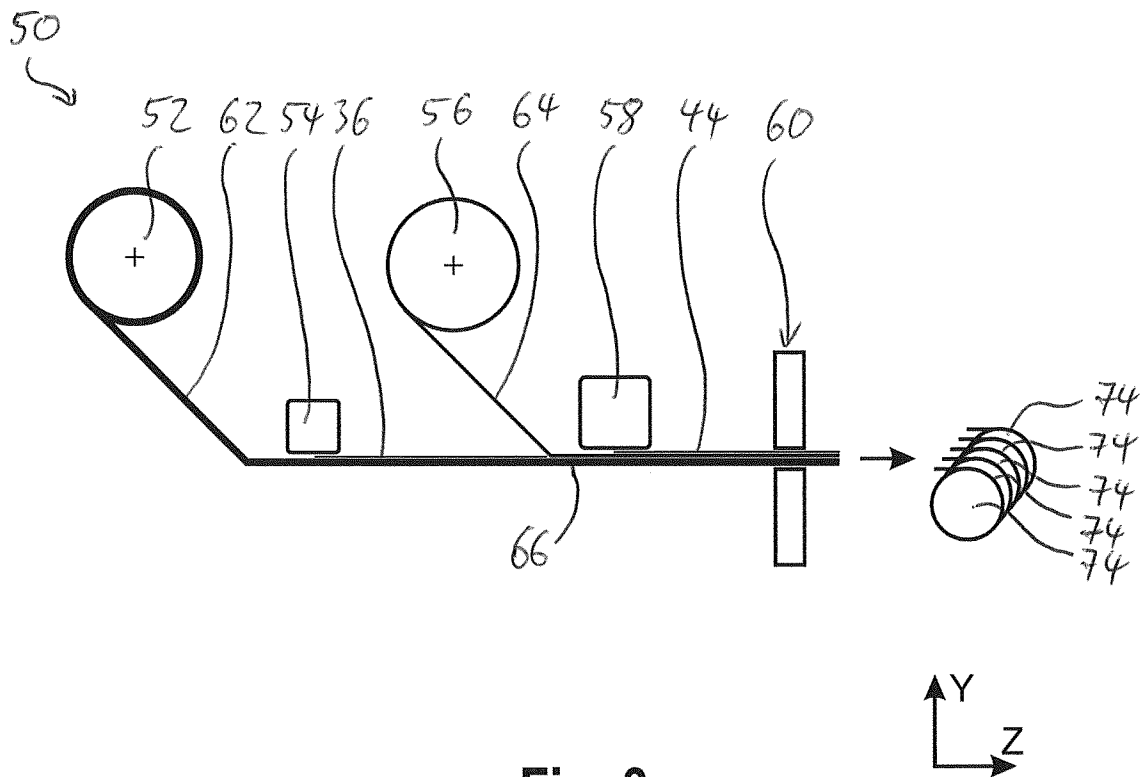


Fig. 2

2 / 3



3 / 3

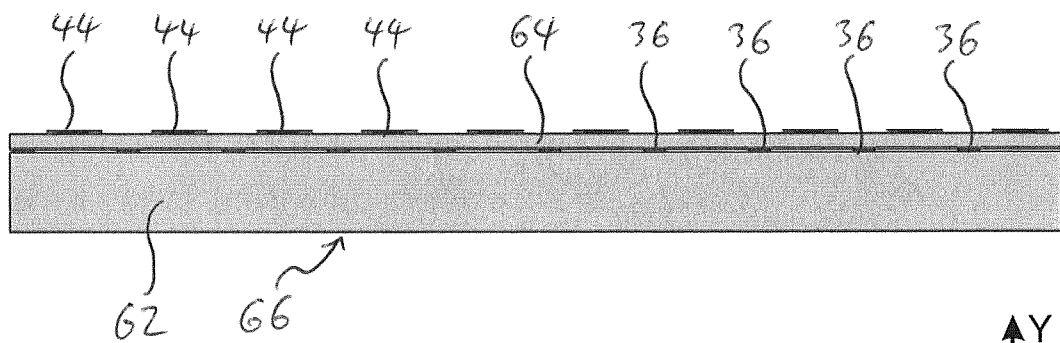


Fig. 6

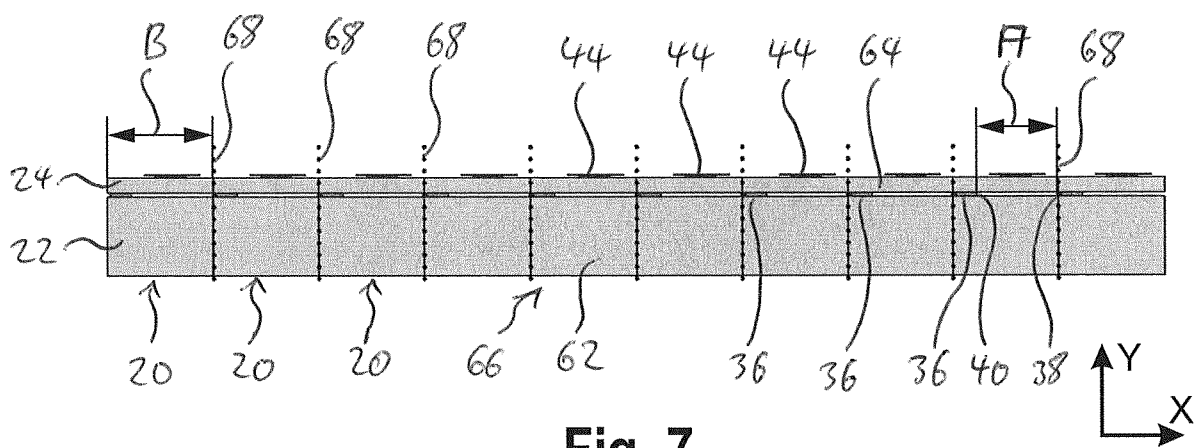


Fig. 7

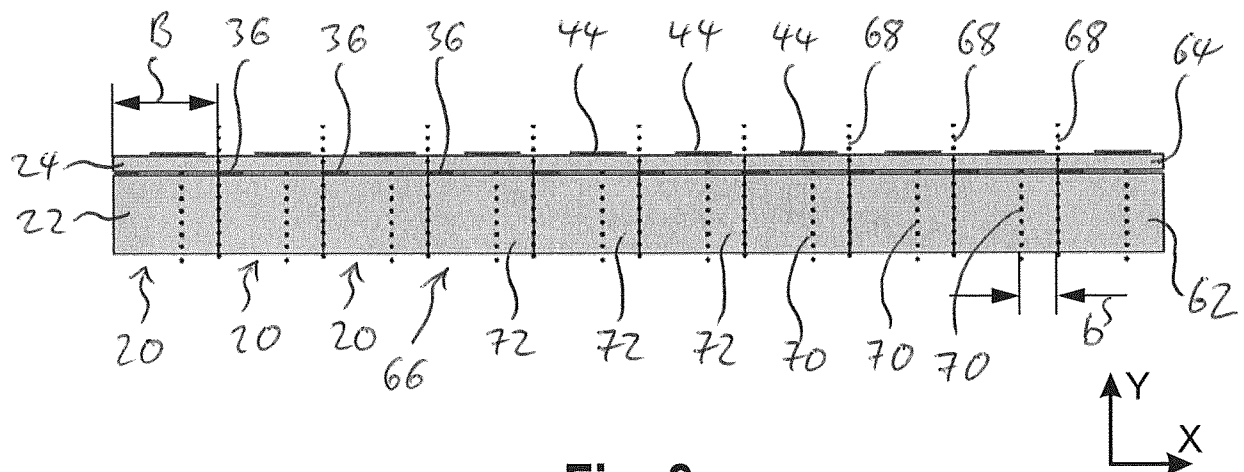


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/073166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*E04B 2/74*(2006.01)i; *E04B 1/68*(2006.01)i; *E04B 1/94*(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2423396 A2 (TREMCO ILLBRUCK PROD GMBH [DE]) 29 February 2012 (2012-02-29) paragraph [0037] - paragraph [0056]; figures	1-13
A	DE 20306687 U1 (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 02 September 2004 (2004-09-02) paragraph [0017] - paragraph [0026]; figures	1-13
X	EP 2990553 A1 (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 02 March 2016 (2016-03-02) paragraph [0024] - paragraph [0084]; figures	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 November 2021

Date of mailing of the international search report

03 December 2021

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

López-García, G

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2021/073166

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2423396	A2	29 February 2012	NONE			
DE	20306687	U1	02 September 2004	AT	328167	T	15 June 2006
				DE	20306687	U1	02 September 2004
				EP	1473418	A2	03 November 2004
EP	2990553	A1	02 March 2016	DK	2990553	T3	30 March 2020
				EP	2990553	A1	02 March 2016
				PL	2990553	T3	29 June 2020
				US	2016060068	A1	03 March 2016

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E04B2/74 E04B1/68
 ADD. E04B1/94

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E04B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 423 396 A2 (TREMCO ILLBRUCK PROD GMBH [DE]) 29. Februar 2012 (2012-02-29) Absatz [0037] - Absatz [0056]; Abbildungen -----	1-13
A	DE 203 06 687 U1 (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 2. September 2004 (2004-09-02) Absatz [0017] - Absatz [0026]; Abbildungen -----	1-13
X	EP 2 990 553 A1 (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 2. März 2016 (2016-03-02) Absatz [0024] - Absatz [0084]; Abbildungen -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. November 2021

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/12/2021

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

López-García, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2021/073166

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2423396	A2	29-02-2012	KEINE

DE 20306687	U1	02-09-2004	AT 328167 T 15-06-2006
			DE 20306687 U1 02-09-2004
			EP 1473418 A2 03-11-2004

EP 2990553	A1	02-03-2016	DK 2990553 T3 30-03-2020
			EP 2990553 A1 02-03-2016
			PL 2990553 T3 29-06-2020
			US 2016060068 A1 03-03-2016
