

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 34/2021
(22) Anmeldetag: 01.04.2021
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2022
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2022

(51) Int. Cl.: **E06B 1/70** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2009015062 A1
DE 202009007634 U1
DE 29509156 U1

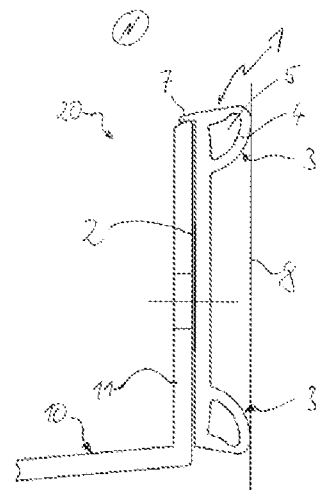
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
ST Extruded Products Germany GmbH
88267 Vogt (DE)

(72) Erfinder:
Haseitl Günter
88260 Eglofs (DE)

(54) Dichtungselement und Fensterbanksystem

(57) Betrifft ein Fensterebanksystem (20) und Dichtungselement (1), welches einen Befestigungsbereich (2) und zumindest einen Dichtabschnitt (3) aufweist, wobei der Befestigungsbereich (2) an der dem Dichtabschnitt (3) gegenüberliegenden Seite des Dichtungselements (1) angeordnet ist, wobei der Dichtabschnitt (3) als vom Dichtungselement (1) abstehender Vorsprung ausgebildet und leichter verformbar ist als der Befestigungsbereich (2), wobei das Dichtungselement (1) in einem Neutralzustand (N) eine parallel zu einer Vertikalrichtung (V) gemessene Neutrallänge (L_n) aufweist, wobei das Dichtungselement (1) in einem komprimierten Zustand (K) eine parallel zur Vertikalrichtung (V) gemessene komprimierte Länge (L_k) aufweist, die größer ist als die Neutrallänge (L_n).

Fig. 1



Beschreibung

DICHTUNGSELEMENT UND FENSTERBANKSYSTEM

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dichtungselement insbesondere zum Einsatz an einem Fensterbanksystem, sowie ein Fensterbanksystem.

[0002] Dichtungselemente zum Einsatz an oder im Bereich von Fensterbänken sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. Dabei ist stets Aufgabe und gleichzeitig auch Problem derartiger Dichtungselemente, dass Bereiche, in denen Schlagregen und anderweitige Feuchtigkeit zwischen der Fensterbank und dem Mauerwerk hindurchtreten kann, möglichst vermieden werden müssen. Gleichzeitig bestehen hohe Anforderungen an die Einfachheit der Montage von Dichtungselementen an einer Fensterbank, um bei der Montage einer entsprechenden Fensterbank nicht zu viele und zu komplizierte Verarbeitungsschritte an den Dichtungselementen erforderlich zu machen. Es hat sich gezeigt, dass bei den aus dem Stand der Technik bekannten Dichtungselementen oft Spalte vorhanden oder entstehen sind, welche insbesondere bei Temperaturdehnung der Fensterbank, vergrößert werden sodass die Qualität der Abdichtung vermindert ist.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher ein Dichtungselement bereitzustellen, welches zum einen besonders einfach zu montieren ist und zum anderen eine besonders zuverlässige Abdichtung des Bereiches zwischen der Fensterbank und dem Gebäude ermöglicht. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung ein Fensterbanksystem bereitzustellen, welches die Vorteile des Dichtungselementes entsprechend nutzt.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Dichtungselement gemäß Anspruch 1 sowie einem Fensterbanksystem gemäß Anspruch 7.

[0005] Ein erfindungsgemäßes Dichtungselement weist einen Befestigungsbereich und zumindest einen Dichtabschnitt auf, wobei der Befestigungsbereich an der dem Dichtabschnitt gegenüberliegenden Seite des Dichtungselements angeordnet ist, wobei der Dichtabschnitt als vom Dichtungselement abstehender Vorsprung ausgebildet und leichter verformbar ist als der Befestigungsbereich, wobei das Dichtungselement in einem Neutralzustand eine parallel zu einer Vertikalrichtung gemessene Neutrallänge aufweist, wobei das Dichtungselement in einem komprimierten Zustand eine parallel zur Vertikalrichtung gemessene komprimierte Länge aufweist, die größer ist als die Neutrallänge. Das Dichtungselement weist an seiner ersten Seite einen Befestigungsbereich, insbesondere zur Festlegung an der Fensterbank auf. An der, dieser ersten Seite gegenüberliegenden Seite, weist das Dichtungselement zumindest einen Dichtabschnitt auf, welcher als Vorsprung ausgebildet ist und leichter verformbar ist als der Befestigungsbereich. Diese leichtere Verformbarkeit des Dichtabschnittes kann durch die Verwendung eines weicheren Materials, oder durch das Ausbilden eines Hohlraumes innerhalb des Dichtabschnittes erreicht werden, wobei der Dichtabschnitt insbesondere einen größeren Verformungsweg vollziehen kann, als der Befestigungsbereich um auch unebene Bereiche an der Gebäudefläche eines Gebäudes ausgleichen zu können. Die Gebäudefläche ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt eine Außenfläche des Mauerwerkes im Bereich der Fensterbank. Alternativ oder zusätzlich bevorzugt, kann als Gebäudefläche auch die Anlagefläche an einem Fensterrahmen definiert sein. In einem Neutralzustand des Dichtungselements, d. h. in einem Zustand an dem im Wesentlichen keine äußeren Kräfte am Dichtungselement einwirken weist dies eine Neutrallänge auf. Weiterhin ist ein komprimierter Zustand des Dichtungselements definiert welcher insbesondere dadurch gekennzeichnet ist dass das Dichtungselement zwischen der Fensterbank und der Gebäudefläche eingeklemmt ist und entsprechend elastisch verformt ist. In diesem komprimierten Zustand weist das Dichtungselement eine größere Erstreckung parallel zu einer Vertikalrichtung auf, welche im Fall der vorliegenden Erfindung als komprimierte Länge definiert ist, der Vorteil des Merkmals dass die komprimierte Länge größer ist als die Neutrallänge liegt darin dass das Dichtungselement im komprimierten Zustand eine Art Übergangsfläche zwischen dem Gebäude und insbesondere der Gebäudefläche und dem Fensterbankbereich welcher gegenüber dem Gebäude ab-

gedichtet werden soll bildet sodass Feuchtigkeit entlang der schrägen Übergangsfläche, welche durch das Dichtungselement gebildet ist, entlang laufen und auf der Fensterbank entsprechend weiter fließen kann. Insbesondere bevorzugt ist das Dichtungselement dabei dafür vorgesehen, an dem Anschraubsteg, d. h. dem sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden Steg der Fensterbank, welcher unmittelbar am Gebäude angeordnet und festgeschraubt wird, festlegbar ist.

[0006] Bevorzugt weist der Befestigungsbereich einen selbstklebenden Abschnitt auf, welcher bevorzugt eine Erstreckung parallel zur Vertikalrichtung aufweist, die ein 0,2- bis 0,9-faches, vorzugsweise ein 0,3- bis 0,7-faches und besonders bevorzugt ein 0,3- bis 0,5-faches der Neutrallänge beträgt. Der selbstklebende Abschnitt ist mit Vorteil als dünnes, doppelseitiges Klebeband ausgeführt. Alternativ bevorzugt ist der selbstklebende Abschnitt als auf das Dichtungselement aufgespritzter Klebebereich, der im Transportzustand mit einer entsprechenden Abdeckfolie oder einem Abdeckpapier abgedeckt ist und im montagebereiten Zustand, nach Abziehen der Abdeckung, unmittelbar auf den Anschraubsteg der Fensterbank angedrückt und entsprechend angeklebt werden kann. Dabei erstreckt sich der selbstklebende Abschnitt mit Vorteil nicht über die gesamte vertikale Erstreckung des Dichtungselements parallel zur Vertikalrichtung, sondern nur über einen Teilbereich dieser vertikalen Erstreckung. Dies erlaubt es, dass benachbart zu den mittels des selbstklebenden Abschnitts an dem Anschraubsteg festgeklebten Bereichen des Dichtungselements, eine Verlagerung des Dichtungselements parallel zur Vertikalrichtung relativ zum Anschraubsteg der Fensterbank möglich ist und somit ein leichteres Verformen und Anpassen an die entsprechende Gebäudegeometrie möglich ist. Der größte Verhältnisbereich von 0,2 bis 0,9 erlaubt einen Kompromiss zwischen einer besonders großflächigen Verklebung und einer besonders freien Beweglichkeit des Dichtungselements relativ zur Fensterbank auszuwählen. Im bevorzugten Bereich von 0,3 bis 0,7 hat sich gezeigt, dass insbesondere Aluminiumfensterbänke auf vorteilhafte Weise mit entsprechenden Dichtungselementen versehen werden können. Der besonders bevorzugte Bereich von 0,3 bis 0,5 des Verhältnisses der Erstreckung des selbstklebenden Abschnitts zur Neutrallänge hat sich insbesondere für Fensterbänke bewährt, bei denen Steck- oder Gleitabschlüsse vorhanden sind, welche in den seitlichen Bereichen des Dichtungselements von diesem geringfügig überdeckt werden müssen, wobei dort ein Ankleben nicht von Vorteil ist.

[0007] Besonders bevorzugt weist der Dichtabschnitt einen Außenbereich und einen Innenbereich auf, wobei der Außenbereich den Innenbereich im Wesentlichen umgibt, wobei der Innenbereich weiches Material als der Außenbereich aufweist oder als Hohlraum ausgebildet ist. Um eine besonders gute Verformbarkeit und einem besonders großen Verformungsweg für den Dichtabschnitt zu erreichen, weist dieses einen Außenbereich und einen Innenbereich auf. In einem ersten bevorzugten Beispiel ist dabei der Außenbereich aus festerem Material ausgebildet als der Innenbereich, wobei durch die leichtere Verformung des Innenbereiches auch der entsprechend dünnwandig ausgebildete Außenbereich leichter verformbar ist. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass das weichere und entsprechend auch für Abnutzung und Zerstörung anfälligere Material des Innenbereiches durch den Außenbereich geschützt ist. In einer alternativen Ausführungsform ist der Innenbereich als Hohlraum ausgebildet und entsprechend ebenfalls leicht verformbar. Die Verwendung eines als Hohlraum ausgebildeten Innenbereiches hat insbesondere in Bezug auf die Fertigung Kostenvorteile, da kein Ko-Extrudieren verschiedener Materialien erforderlich ist.

[0008] Dabei ist der Außenbereich mit Vorteil einstückig mit dem Befestigungsbereich ausgebildet. Mit anderen Worten ist das Material, aus welchem der Befestigungsbereich hergestellt ist, auch das Material des Außenbereiches. Auf diese Weise lässt sich der Befestigungsbereich, welcher im Wesentlichen ohne Hohlräume oder Einlagerungen weichen Materials hergestellt ist, mit einer höheren Verformungsfestigkeit ausbilden, während der Dichtbereich aufgrund des vorhandenen Hohlraumes oder des eingelagerten weichen Materials eine geringere Verformungsfestigkeit aufweist. Gleichzeitig ist das stabile Material des Befestigungsbereiches auch das den Dichtabschnitt umgebende Material des Außenbereiches, was insbesondere die Lebensdauer des Dichtungselements verbessert.

[0009] Vorzugsweise weist das Dichtungselement zwei Dichtabschnitte auf, wobei einer der

Dichtabschnitte an einem, entlang der Vertikalrichtung gesehen ersten distalen Ende des Dichtungselements angeordnet ist und der jeweils andere Dichtabschnitt im Bereich des entlang der Vertikalrichtung gegenüberliegenden distalen Endes angeordnet ist, wobei das Dichtungselement im Bereich zwischen den Dichtabschnitten einen Zwischenabschnitt mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt aufweist. Bevorzugt ist es, dass das Dichtungselement an seiner Oberseite und an seiner Unterseite, wobei diese geometrische Definition insbesondere im eingebauten Zustand des Dichtungselements ist am Anschraubsteg der Fensterbank nachvollziehbar ist, jeweils einen Dichtabschnitt aufweist. In dem zwischen den Dichtabschnitten gebildeten Zwischenabschnitt, welcher in einer Schnittansicht einen im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt aufweist, ist auf der den Dichtabschnitten gegenüberliegenden Seite vorzugsweise der selbstklebende Abschnitt angeordnet ist, mit welchem das Dichtungselement am Anschraubsteg der Fensterbank festlegbar ist. Auf diese Weise werden die beiden Dichtabschnitte als die zwei sich im Wesentlichen quer zur Fensterbank erstreckende Vorsprünge des Dichtungselements ausgebildet, welche jeweils an der Gebäudefläche eines Gebäudes zur Anlage gelangen und somit über eine große Länge die entsprechende Abdichtung zwischen den Gebäude und der Fensterbank herstellen.

[0010] Mit Vorteil weist der Zwischenabschnitt dabei eine Erstreckung parallel zur Vertikalrichtung auf welche in einem Verhältnis von 0,5 bis 0,9, vorzugsweise von 0,6 bis 0,8 zur Neutrallänge steht. Mit anderen Worten ist somit vorzugsweise mehr als die Hälfte der Erstreckung des Dichtungselements parallel zur Vertikalrichtung durch den Zwischenabschnitt definiert. Dies sorgt dafür, dass die vertikale Erstreckung der jeweiligen Dichtabschnitte jeweils kleiner ist als ein Drittel dieser Neutrallänge des Dichtungselements. Hierdurch wird erreicht, dass die Dichtabschnitte gleich einer Dichtlippe eine konturierte Oberfläche des Gebäudes entsprechend ausgleichend abdichten können, wobei eine Vergrößerung der Anlagefläche des Dichtungselement an dem Gebäude hier nachteilig wäre, da zur Erreichung der gleichen, die Unebenheiten ausgleichenden Anpressung des Dichtabschnitts am Gebäude eine höhere Anpresskraft erforderlich wäre.

[0011] Alternativ oder zusätzlich bevorzugt weist das Dichtungselement zumindest drei Dichtabschnitte und dazwischen angeordnete Zwischenabschnitte auf, wobei die Dichtabschnitte bevorzugt gleichmäßig über die Neutrallänge verteilt angeordnet sind und die Zwischenabschnitte bevorzugt gleich lang ausgebildet sind. Insbesondere für den Fall, dass an der Gebäudefläche im Wesentlichen horizontal verlaufende Oberflächenvorsprünge oder Rücksprünge ausgeglichen werden sollen, ist es von Vorteil, wenn mehr als zwei Dichtabschnitte zum Einsatz gelangen. Diese können an verschiedenen, verteilt über die Vertikalrichtung angeordneten Bereichen, jeweils an der Gebäudefläche zur Anlage gelangen und somit eine mehrstufige, kaskadenartige Abdichtung zwischen der Fensterbank und dem Gebäude erreichen.

[0012] Mit Vorteil definiert das Dichtungselement im Neutralzustand eine vom Befestigungsbereich und dem Dichtabschnitt senkrecht zur Vertikalrichtung aufgespannte maximale Neutraldicke, wobei im komprimierten Zustand vom Befestigungsbereich und dem Dichtabschnitt senkrecht zur Vertikalrichtung eine komprimierte Dicke aufgespannt ist und wobei die komprimierte Dicke zur Neutraldicke in einem Verhältnis von 0,4 bis 0,85, vorzugsweise 0,6 bis 0,8 und besonders bevorzugt von ca. 0,6 bis 0,7 steht. Die Dicke des Dichtungselements, welche senkrecht zur Vertikalrichtung und vorzugsweise auch senkrecht zu der Horizontalrichtung gemessen wird, ist bevorzugt durch die Außenflächen des Befestigungsbereiches und des Dichtabschnitts definiert. Im Neutralzustand, in welchem keine verformende Kraft am Dichtungselement anliegt, ist diese Dicke am größten. Die Neutraldicke des Dichtungselements repräsentiert somit den maximalen Wert der Dicke des Dichtungselements. Im maximal komprimierten Zustand, in welchem die größte, das Dichtungselement verformende Kraft an diesem anliegt, ist die Dicke des Dichtungselements am kleinsten und wird als komprimierte Dicke definiert. Das Dichtungselement und insbesondere die Materialbeschaffenheit des Dichtabschnitts oder der Dichtabschnitte, ist dabei für ein bestimmtes Kompressionsverhältnis und somit für ein bestimmtes Verhältnis der komprimierten Dicke zur Neutraldicke ausgelegt, in welchem insbesondere die Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Dichtungselements maximiert sind. Der Verhältnisbereich von 0,4 bis 0,85 hat sich dabei insbesondere für Dichtungselemente, welche in verschiedenen Einsatzsituationen zum

Einsatz gelangen sollen, bewährt. Im Bereich von 0,6 bis 0,8 des Dickenverhältnisses kann das Dichtungselement vorzugsweise an einem Aluminiumanschraubsteg einer aus Aluminiumblech hergestellten Fensterbank zum Einsatz gelangen, welche an einem relativ glatten Mauerwerk zur Anlage kommt.

[0013] Mit Vorteil ist der Befestigungsbereich des Dichtungselements aus EPDM oder aus TPE ausgebildet. Der Dichtabschnitt ist ferner bevorzugt zumindest bereichsweise, d. h. besonders bevorzugt im Innenbereich, aus Moosgummi oder einen alternativen besonders weichen und elastisch verformbarem Material hergestellt. EPDM als Herstellungsmaterial des Befestigungsbereiches hat den Vorteil, dass es eine Dauerbelastungstemperatur von -30°C bis 120°C aufweist. Weiterhin weist EPDM eine hohe Alterungsbeständigkeit und eine überdurchschnittlich gute Beständigkeit gegenüber Chemikalien auf. TPE ist dagegen besser verklebbar, was insbesondere Ankleben des Dichtungsprofils an dem Anschraubsteg verbessert. Weiterhin ist TPE besonders einfach verarbeitbar.

[0014] Weiterhin bevorzugt weist das Dichtungselement einen Abdeckabschnitt auf, welcher sich im Wesentlichen quer zur Vertikalrichtung und zur Horizontalrichtung erstreckt und ausgelegt ist, eine Oberkante des Anschraubsteges der Fensterbank zumindest bereichsweise abzudecken. Der Abdeckabschnitt erstreckt sich dabei mit Vorteil dachartig über die Oberkante des Anschraubsteges einer Fensterbank und erreicht somit, dass Wasser und Schlagregen entlang der Außenfläche des Dichtungselements in Richtung des Anschraubsteges und über dessen Oberkante hinweg geleitet wird und somit auf die Oberseite der Fensterbank gelangt, von welcher aus es zur Vorderkante der Fensterbank geleitet wird. Neben seiner wasserableitenden Funktion, dient der Abdeckabschnitt auch der Erleichterung der Montage des Dichtungselements der Fensterbank, da das Dichtungselement mit dem Abdeckabschnitt am Anschraubsteg der Fensterbank eingehängt, bzw. aufgesetzt werden kann, um anschließend mittels des selbstklebenden Abschnitts an dem Anschraubsteg stoffschlüssig festgelegt zu werden.

[0015] Erfindungsgemäß ist weiterhin ein Fensterbanksystem vorgesehen, welches eine Fensterbank mit einem Anschraubsteg umfasst, wobei an der einer Gebäudefläche zugewandten Seite des Anschraubsteges ein Dichtungselement festlegbar oder festgelegt ist, welches einen Befestigungsbereich und zumindest einen Dichtabschnitt aufweist, wobei der Befestigungsbereich an der dem Dichtabschnitt gegenüberliegenden Seite des Dichtungselements angeordnet ist, wobei der Dichtabschnitt als vom Dichtungselement abstehender Vorsprung ausgebildet und leichter verformbar ist, als der Befestigungsbereich, wobei das Dichtungselement eine parallel zu einer Horizontalrichtung gemessene Dichtbreite aufweist, wobei der Anschraubsteg eine parallel zur Horizontalrichtung gemessene Stegbreite aufweist, die im Wesentlichen gleich der Dichtbreite ist. Das Fensterbanksystem besteht im Wesentlichen aus einer Fensterbank mit einem Anschraubsteg, wobei sich der Anschraubsteg im Wesentlichen senkrecht zur übrigen Haupterstreckungsrichtung der Fensterbank erstreckt. Weiterhin ist die Fensterbank an einer Gebäudefläche angeordnet oder angeschraubt, wobei zwischen dem Anschraubsteg der Fensterbank und der Gebäudefläche ein Dichtungselement angeordnet ist. Dichtungselement weist eine Dichtbreite auf, welche im Wesentlichen gleich der Stegbreite des Anschraubsteges ist. Durch diese vollständige Abdeckung der gesamten Breite des Anschraubsteges wird verhindert, dass das Dichtungselement beim thermischen Zusammenziehen oder Ausdehnen einen oder mehrere Spalte bildet.

[0016] Der Anschraubsteg wird somit bevorzugt über seine gesamte Breite, welche im Wesentlichen parallel zu einer Horizontalrichtung gemessen wird, gegenüber der Gebäudefläche abgedichtet.

[0017] Weiterhin bevorzugt weist der Befestigungsbereich des Dichtungselements des einen selbstklebenden Abschnitt auf welcher bevorzugt einer Erstreckung parallel zur Horizontalrichtung aufweist, die gleich der Dichtbreite ist. In dieser bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Dichtungselement nicht nur über die gesamte Stegbreite, sondern ist vorzugsweise auch über die gesamte Dicht- bzw. Stegbreite an dem Anschraubsteg anklebbar und somit festlegbar. Auf diese Weise ist eine sichere Festlegung des Dichtungselements über die gesamte Breite des Anschraubsteges gewährleistet, was eine hohe Dichtheit und eine hohe Festigkeit des Verbundes

aus Fensterbank und Dichtungselement erreicht.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform überragt der Dichtabschnitt im komprimierten Zustand des Dichtungselements den Anschraubsteg um eine parallel zur Vertikalrichtung gemessene Längendifferenz, wobei die Längendifferenz in einem Verhältnis von 0,01 bis 0,2 und vorzugsweise von 0,05 bis 0,1 zur Neutrallänge des Dichtungselements steht. Im komprimierten Zustand, in welchem das Dichtungselement zwischen dem Anschraubsteg und der Gebäudefläche eingeklemmt ist, überragt der Dichtabschnitt den Anschraubsteg, also die Oberkante des Anschraubsteges, mit einer parallel zur Vertikalrichtung gemessenen Längendifferenz. Diese Längendifferenz steht in einem Verhältnis von 0,01 bis 0,2 zur Neutrallänge des Dichtungselements ist. Durch das Überragen des Dichtabschnitts bezogen auf den Anschraubsteg, ist es möglich, dass an der Gebäudefläche entlang laufendes Wasser oder Schlagregen durch die als geneigte Ebene ausgebildete Außenfläche des Dichtabschnitts über die Oberkante des Anschraubsteges hinweg auf die Oberseite der Fensterbank geleitet wird. Hierdurch kann die Dichtigkeit zwischen der Fensterbank und der Gebäudefläche erhöht werden.

[0019] Besonders bevorzugt weist der Verbund aus Anschraubsteg und Dichtungselement im komprimierten Zustand des Dichtungselements eine Erstreckung senkrecht zur Vertikalrichtung und senkrecht zur Horizontalrichtung auf, die kleiner ist, als 15 mm, vorzugsweise kleiner ist als 10 mm und besonders bevorzugt kleiner ist als 8 mm. Diese besonders kompakte Ausbildung des Verbundes aus Anschraubsteg und Dichtungselement ermöglicht, dass der Verbund aus Anschraubsteg und Dichtungselement in eine dafür vorgesehene Nut an der Unterseite eines Fensterrahmens einschiebbar ist. Derartige Nuten an Fensterrahmen sind in der Regel nicht größer als 15 mm. Andererseits ist es von Vorteil, wenn das Dichtungselement eine Mindestdicke im komprimierten Zustand aufweist, welche eine ausreichende Restelastizität erlaubt, um stets eine optimale Abdichtung zwischen dem Anschraubsteg und der Gebäudefläche zu erreichen. Mit der bevorzugten maximalen Erstreckung im komprimierten Zustand von weniger als 10 mm ist der Verbund aus Anschraubsteg und Dichtungselement auch zum Einsatz an einem Holzfensterrahmen geeignet.

[0020] Bevorzugt weist das Dichtungselement die eingangs beschriebenen Merkmalskombinationen auf, wenn es an einem Fensterbanksystem wie zuletzt beschrieben festgelegt ist.

[0021] Weitere Vorteile und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Es versteht sich das einzelne, nur in einer der Figuren gezeigte Merkmale, auch in Ausführungsformen anderer Figuren Anwendung finden sollen sofern dies nicht explizit ausgeschlossen wurde oder sich aufgrund konstruktiver Gegebenheiten verbietet.

[0022] Es zeigen:

[0023] Figuren 1 - 3 Schnittansichten einer ersten, bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensterbanksystems,

[0024] Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer weiteren bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dichtungselements, und

[0025] Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform eines Fensterbanksystems gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0026] Bei dem in Figur 1 gezeigten Fensterbanksystem 20 ist an einem sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden Anschraubsteg 11 einer Fensterbank 10 ein Dichtungselement 1 angeordnet. Das Dichtungselement 1 ist dabei an seinem Befestigungsbereich 2 mittels eines selbstklebenden Abschnitts 22 am Anschraubsteg 11 der Fensterbank 10 festgeklebt. An seiner Oberseite weist das Dichtungselement 1 vorzugsweise einen ersten Dichtabschnitt 3 auf und einen Abdeckabschnitt 7. Der Abdeckabschnitt 7 erstreckt sich dabei im Wesentlichen senkrecht zu einer Vertikalrichtung V (siehe Figur 2) und überragt die Oberkante des Anschraubsteges 11, um den Zwischenraum zwischen dem Dichtungselement 1 und dem Anschraubsteg 11 vor dem Eindringen von Flüssigkeit zu schützen. Das Dichtungselement 1 weist in diesem Beispiel zwei Dichtab-

schnitte 3 auf, die jeweils an dem oberen und dem unteren distalen Ende des Dichtungselements 1 angeordnet sind. Figur 1 zeigt das Dichtungselement 1 dabei in seinem Neutralzustand N, wobei in diesem Neutralzustand N keine äußeren Kräfte an dem Dichtungselement 1 anliegen. Nur symbolisch ist dabei die Gebäudefläche G dargestellt, welche in diesem Zustand noch keine Kraft auf das Dichtungselement 1 ausübt. Die Dichtabschnitte 3 des Dichtungselements 1 sind aus einem Außenbereich 4 und einem Innenbereich 5 ausgebildet, wobei der Innenbereich 5 im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Hohlraum ausgebildet und mit einem Gas, vorzugsweise Luft, gefüllt ist. Der Außenbereich 4 ist bevorzugt aus demselben Material hergestellt wie der Befestigungsabschnitt 2.

[0027] Figur 2 zeigt die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform des Fensterbanksystems 20 ebenfalls Neutralzustand N, wobei die bevorzugten geometrische Merkmale des Dichtungselements 1 definiert und dargestellt sind. Im Neutralzustand N weist das Dichtungselement 1 eine maximale, parallel zur Vertikalrichtung V gemessene Neutrallänge L_n auf. Weiterhin weist das Dichtungselement in diesem Zustand eine sich von der Außenfläche des Befestigungsbereiches 2 bis zu dem distal am weitesten horizontal entfernten Bereich des Dichtabschnitts 3 erstreckende Neutraldicke D_n auf. In dem Zustand, in welchem das Dichtungselement 1 am Anschraubsteg 11 angeordnet und festgelegt ist und die Fensterbank in ihrer letztendlich für die Montage vorgesehene Grundstellung gebracht ist, erstreckt sich die Vertikalrichtung V im Wesentlichen parallel zur Gebäudefläche G.

[0028] Figur 3 schließlich zeigt die bereits in den Figuren 1 und 2 beschriebene, bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fensterbanksystems 20 im komprimierten Zustand K. In diesem Zustand wird von der Gebäudefläche G eine Kraft in Richtung des Anschraubsteges 11 auf das Dichtungselement 1 ausgeübt. Hierdurch wird das Dichtungselement 1 insbesondere im Bereich der Dichtabschnitte 3 elastisch verformt. Durch diese elastische Verformung vergrößert das Dichtungselement 1 seine Erstreckung parallel zur Vertikalrichtung V und erreicht bei maximaler Kompression eine komprimierte Länge L_k . Die komprimierte Länge L_k ist mit Vorteil größer als die Neutrallänge L_n und beträgt vorzugsweise ein 1,1- bis 1,5-faches der Neutrallänge L_n . Weiterhin ist gezeigt, dass im komprimierten Zustand auch die Dicke, welche senkrecht zur vertikalen Richtung gemessen wird verringert ist, so dass das Dichtungselement 1 eine komprimierte Dicke D_k besitzt, welche geringer ist als die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Neutraldicke. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist diese komprimierte Dicke D_k nur unwesentlich größer als die Erstreckung des Befestigungsabschnitts 2 des Dichtungselements 1 parallel zur Messrichtung dieser komprimierten Dicke D_k . Bevorzugt liegt die komprimierte Dicke D_k im Bereich von 3 mm bis 5 mm. Weiterhin ist in Figur 3 dargestellt, dass der obere der Dichtabschnitte 3 die Oberkante des Anschraubsteges 11 mit einer Längendifferenz L_d überragt. Hierdurch wird, wie in der Figur deutlich zu erkennen, die obere und schräg stehende Außenfläche des oberen Dichtabschnitts 3 als geneigte Ebene ausgebildet, auf welcher entlang Wasser oder Schlagregen über die Oberkante des Anschraubsteges 11 hinweg auf die Oberseite der Fensterbank 10 geleitet werden kann.

[0029] Figur 4 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform eines Dichtungselements 1 gemäß der vorliegenden Erfindung. Dabei sind, im Unterschied zur Ausführungsform der Figuren 1-3, mehrere und im folgenden Beispiel insbesondere bevorzugt sechs Dichtabschnitte 3 am Dichtungselement 1 ausgebildet. Zwischen diesen Dichtabschnitten 3 weist das Dichtungselement 1 jeweils Zwischenabschnitte 6 auf, welche einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Auf der Oberseite des Befestigungsbereiches 2 ist vorliegend der selbstklebende Abschnitt 22 dargestellt.

[0030] Figur 5 zeigt eine weitere, bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensterbanksystems 20, wobei die Rückseite des Anschraubsteges 11 gezeigt ist, an welcher ein Dichtungselement 1 angeordnet und bevorzugt bereits festgelegt ist. Die Dichtbreite B des Dichtungselements 1 ist bevorzugt im Wesentlichen gleich der Stegbreite S. Auf diese Weise kann, wie in der Figur eindrucksvoll dargestellt, das Dichtungselement 1 den Anschraubsteg 11 und somit die gesamte Fensterbank 10 über ihre gesamte Erstreckung längs einer Horizontalrichtung H gegenüber dem Gebäude abdichten. Durch die Verwendung eines einzelnen und über die ge-

samte Stegbreite S verlaufenden Dichtungselements 1 werden insbesondere Spalte vermieden und es kann eine verbesserte Schlagregendichtigkeit durch das vorliegende Fensterbanksystem 20 mit Dichtungselement 1 erreicht werden.

BEZUGSZEICHEN:

1	-	Dichtungselement
2	-	Befestigungsbereich
3	-	Dichtabschnitt
4	-	Außenbereich
5	-	Innenbereich
6	-	Zwischenabschnitt
7	-	Abdeckabschnitt
10	-	Fensterbank
11	-	Anschraubsteg
20	-	Fensterbanksystem
22	-	selbstklebender Abschnitt
B	-	Dichtbreite
Dk	-	komprimierte Dicke
Dn	-	Neutraldicke
G	-	Gebäudefläche
H	-	Horizontalrichtung
K	-	Komprimierter Zustand
N	-	Neutralzustand
Ld	-	Längendifferenz
Lk	-	komprimierte Länge
Ln	-	Neutrallänge
S	-	Stegbreite
V	-	Vertikalrichtung

Ansprüche

1. Dichtungselement (1), insbesondere zum Einsatz an einer Fensterbank (10), aufweisend einen Befestigungsbereich (2) und zumindest einen Dichtabschnitt (3), wobei der Befestigungsbereich (2) an der dem Dichtabschnitt (3) gegenüberliegenden Seite des Dichtungselements (1) angeordnet ist, wobei der Dichtabschnitt (3) als vom Dichtungselement (1) abstehender Vorsprung ausgebildet und leichter verformbar ist als der Befestigungsbereich (2), wobei das Dichtungselement (1) in einem Neutralzustand (N) eine parallel zu einer Vertikalrichtung (V) gemessene Neutrallänge (L_n) aufweist, wobei das Dichtungselement (1) in einem komprimierten Zustand (K) eine parallel zur Vertikalrichtung (V) gemessene komprimierte Länge (L_k) aufweist, die größer ist als die Neutrallänge (L_n).
2. Dichtungselement (1) nach Anspruch 1, wobei der Befestigungsbereich (2) einen selbstklebenden Abschnitt (22) aufweist, welcher bevorzugt eine Erstreckung parallel zur Vertikalrichtung (V) aufweist, die ein 0,2- bis 0,9-faches, vorzugsweise ein 0,3- bis 0,7-faches und besonders bevorzugt ein 0,3- bis 0,5-faches der Neutrallänge (L_n) beträgt.
3. Dichtungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Dichtabschnitt (3) einen Außenbereich (4) und einen Innenbereich (5) aufweist, wobei der Außenbereich (4) den Innenbereich (5) im Wesentlichen umgibt, wobei der Innenbereich (5) weiches Material als der Außenbereich (4) aufweist oder als Hohlraum ausgebildet ist.
4. Dichtungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend zwei Dichtabschnitte (3), wobei einer der Dichtabschnitte (3) an einem, entlang der Vertikalrichtung (V) gesehen, ersten distalen Ende des Dichtungselements (1) angeordnet ist und der jeweils andere Dichtabschnitt (3) im Bereich des entlang der Vertikalrichtung (V) gegenüberliegenden distalen Endes angeordnet ist, wobei das Dichtungselement (1) im Bereich zwischen den Dichtabschnitten (3) einen Zwischenabschnitt (6) mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt aufweist.
5. Dichtungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welches im Neutralzustand (N) eine vom Befestigungsbereich (2) und dem Dichtabschnitt (3) senkrecht zur Vertikalrichtung (V) aufgespannte maximale Neutraldicke (D_n) aufweist, wobei im komprimierten Zustand (K) vom Befestigungsbereich (2) und dem Dichtabschnitt (3) senkrecht zur Vertikalrichtung (V) eine komprimierte Dicke (D_k) aufgespannt ist, wobei die komprimierte Dicke (D_k) zur Neutraldicke (D_n) in einem Verhältnis von 0,4 bis 0,85, vorzugsweise 0,6 bis 0,8 und besonders bevorzugt von ca. 0,6 bis 0,7 steht.
6. Dichtungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend einen Abdeckabschnitt (7), welcher sich im Wesentlichen quer zur Vertikalrichtung (V) und zur Horizontalrichtung (H) erstreckt und ausgelegt ist, eine Oberkante des Anschraubsteges (11) zumindest bereichsweise abzudecken.
7. Fensterbanksystem (20), umfassend eine Fensterbank (10) mit einem Anschraubsteg (11), wobei an der einer Gebäudefläche (G) zugewandten Seite des Anschraubsteges (11) ein Dichtungselement (1) festlegbar oder festgelegt ist, welches einen Befestigungsbereich (2) und zumindest einen Dichtabschnitt (3), wobei der Befestigungsbereich (2) an der dem Dichtabschnitt (3) gegenüberliegenden Seite des Dichtungselements (1) angeordnet ist, wobei der Dichtabschnitt (3) als vom Dichtungselement (1) abstehender Vorsprung ausgebildet und leichter verformbar ist als der Befestigungsbereich (2), wobei das Dichtungselement (1) eine parallel zu einer Horizontalrichtung (H) gemessene Dichtbreite (B) aufweist, wobei der Anschraubsteg (11) eine parallel zur Horizontalrichtung (H) gemessene Stegbreite (S) aufweist, die im Wesentlichen gleich der Dichtbreite (B) ist.

8. Fensterbanksystem (20) nach Anspruch 7,
wobei der Befestigungsbereich (2) einen selbstklebenden Abschnitt (22) aufweist, welcher eine Erstreckung parallel zur Horizontalrichtung (H) aufweist, die gleich der Dichtbreite (B) ist.
9. Fensterbanksystem (20) nach einem der Ansprüche 7 oder 8 mit einem Dichtungselement (1) nach Anspruch 1,
wobei im komprimierten Zustand (K) der Dichtabschnitt (3) oder zumindest einer der Dichtabschnitte (3) den Anschraubsteg (11) um eine parallel zur Vertikalrichtung (V) gemessene Längendifferenz (Ld) überragt,
wobei die Längendifferenz (Ld) in einem Verhältnis von 0,01 - 0,2, vorzugsweise von 0,05 - 0,1 zur Neutrallänge (Ln) steht.
10. Fensterbanksystem (20) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei das Dichtungselement (1) nach einem der Ansprüche 1 - 6 vorgesehen ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

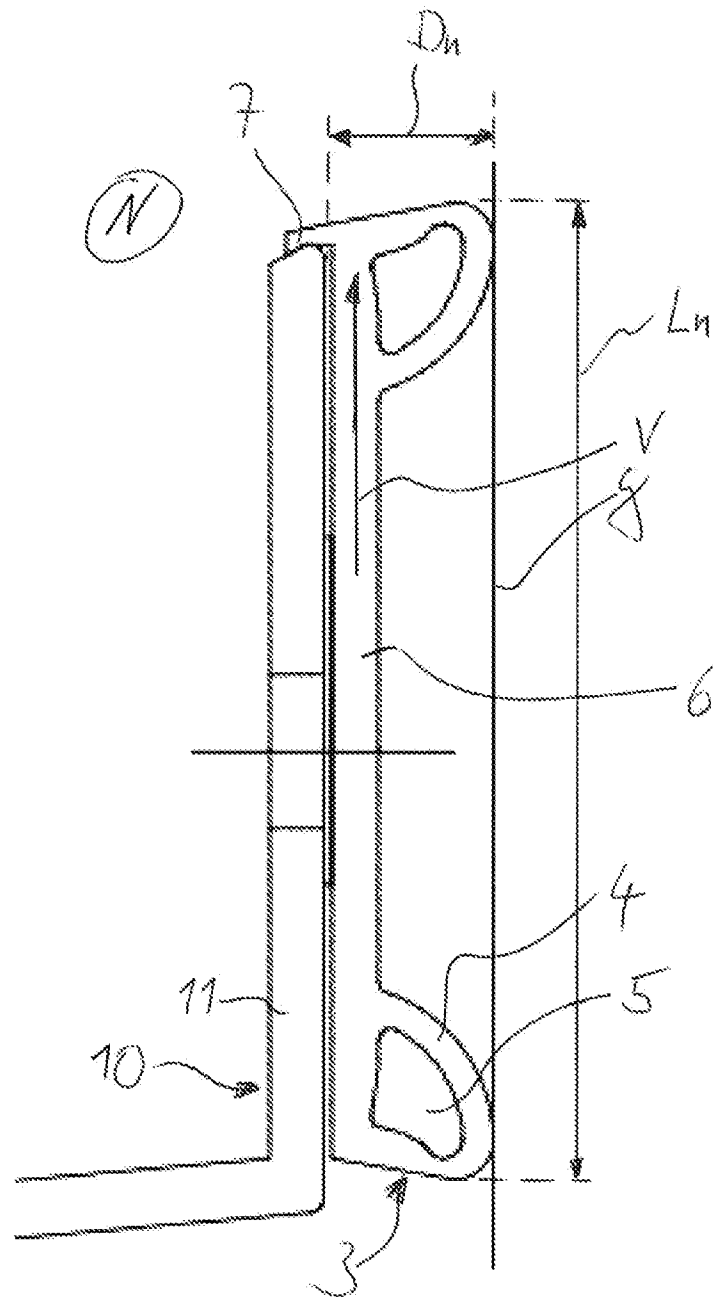


Fig. 3

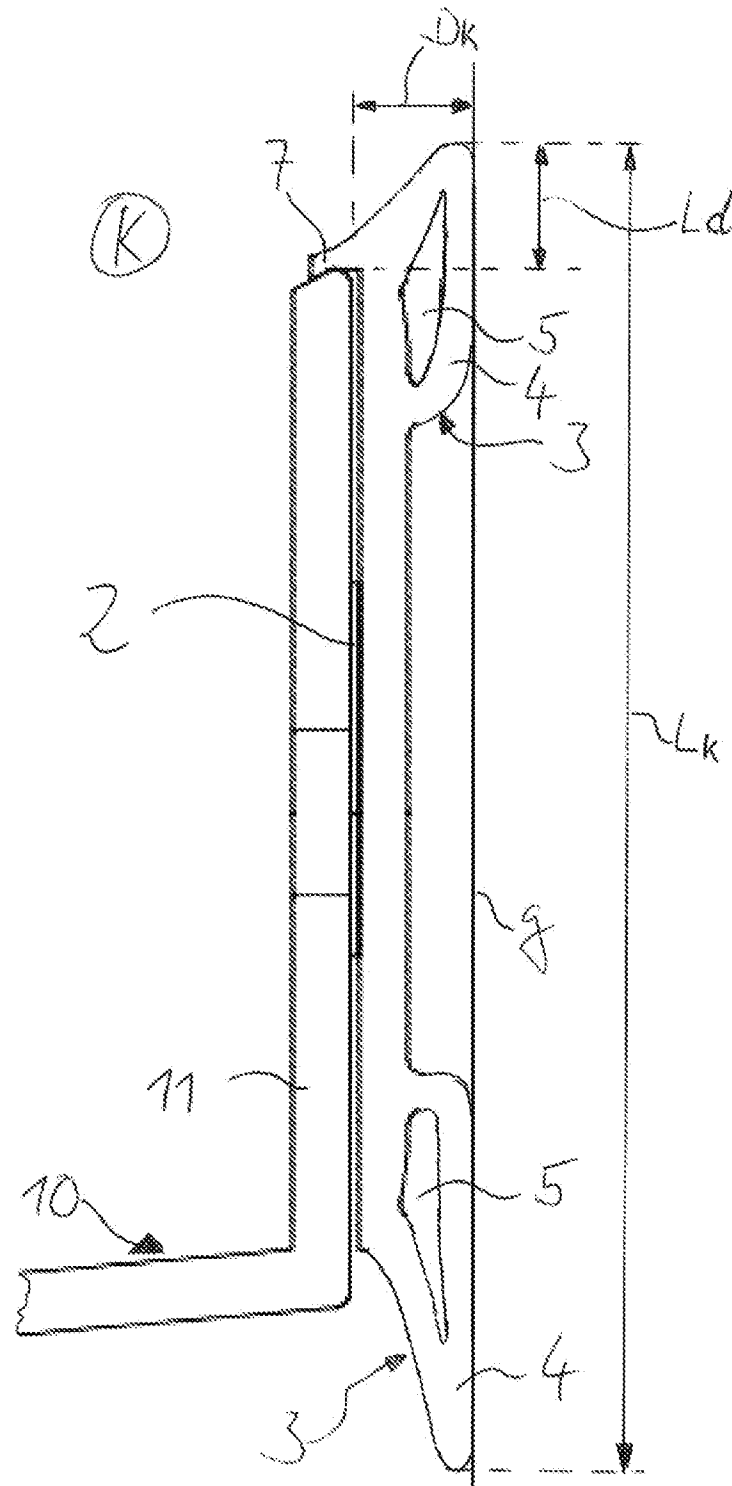


Fig. 4

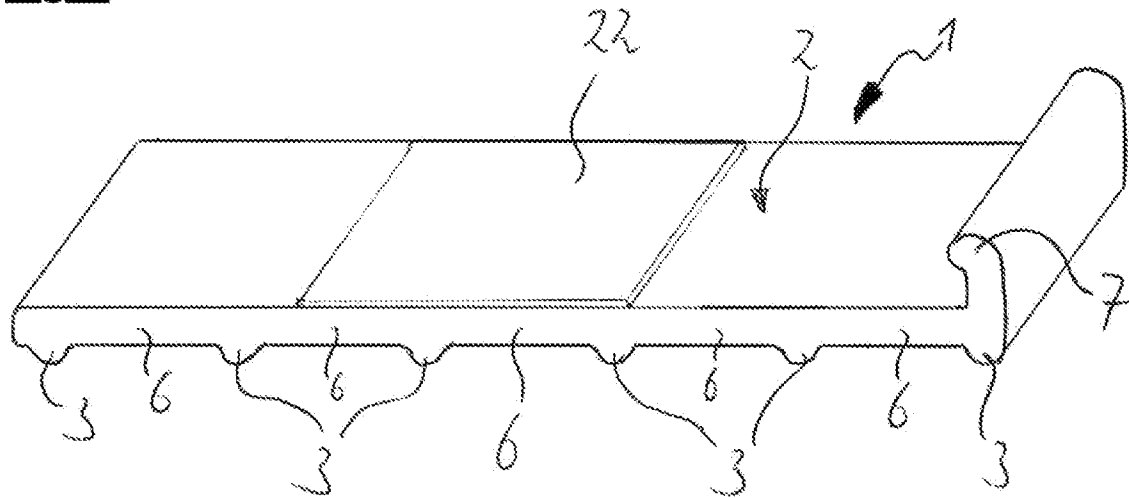
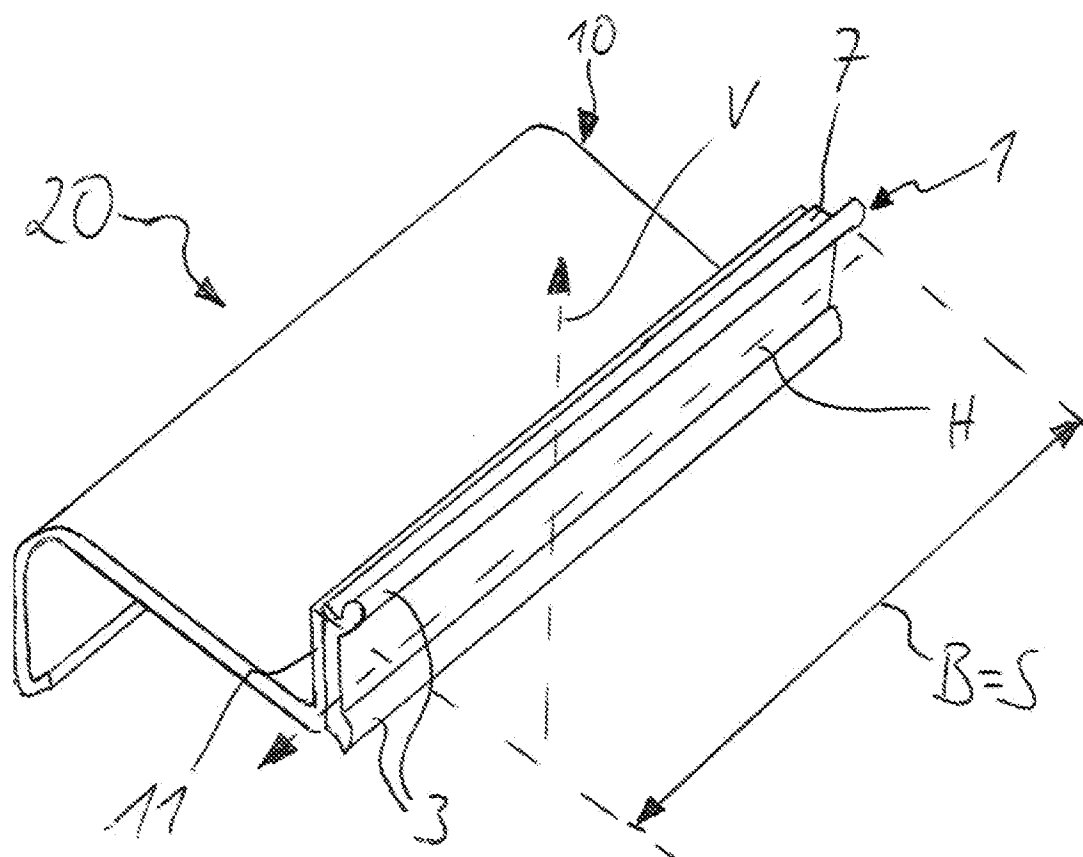


Fig. 5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: E06B 1/70 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: E06B 1/702 (2013.01); E06B 2001/628 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E06B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 01.04.2021 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend An- spruch
X	WO 2009015062 A1 (JELD WEN INC, WESTFALL MICHAEL E, BEATTY BUDD W, CORWIN WALLACE D, STOUT MICHAEL E) 29. Januar 2009 (29.01.2009) Fig. 3, 4A: Ziffern 100, 120; Absatz [0032];	1-10
X	DE 202009007634 U1 (CHEMPE GMBH & CO KG) 21. Oktober 2010 (21.10.2010) Ansprüche 1-16; Fig. 10: Ziffer 30;	1-10
X	DE 29509156 U1 (GFA DICHTUNGSTECHNIK JOACHIM H) 14. September 1995 (14.09.1995) Fig. 1, 2: Ziffern 1, 2, 9;	1-10
Datum der Beendigung der Recherche: 16.11.2021		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): NEUBAUER Gerald
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		