

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50020/2021
(22) Anmeldetag: 19.01.2021
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2021

(51) Int. Cl.: **A21B 3/13** (2006.01)
A47J 37/01 (2006.01)

(30) **Priorität:**
21.01.2020 DE 202020000267.4 beansprucht.

(71) **Patentanmelder:**
Rasig Jürgen
74889 Sinsheim-Hoffenheim (DE)

(74) **Vertreter:**
Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
4020 Linz (AT)

(54) **Arretiermittel für Backrahmen**

(57) Es wird ein Arretiermittel (7) für einen verstellbaren Backrahmen(1), der einen unteren Rand (2) und einen oberen Rand (3) und mindestens zwei lösbar verbindbare Rahmenendstücke (4, 5) aufweist, beschrieben wobei zum Verbinden der Rahmenendstücke (4, 5) am oberen und unteren Rand (2, 3) angeordnete U-förmige Laschen (6, 6a, 6', 6a') an einem ersten Rahmenendstück (4) als Führung dienen, in die ein zweites Rahmenendstück (5) eingeführt und in der es gegenüber dem ersten Rahmenendstück (4) zur Größeneinstellung verschoben werden kann. Das Arretiermittel (7) ist als länglicher Bügel (7) mit einem ersten Bügelende (7a) und einem zweiten Bügelende (7b) sowie einer Kontaktseite (71) mit mindestens einem Kontaktbereich (8, 9, 10, 13) ausgebildet. Der Bügel (7) ist so gestaltet und bemessen ist, dass im verbundenen Zustand eine die Arretierung bewirkende Reibung erzielt wird.

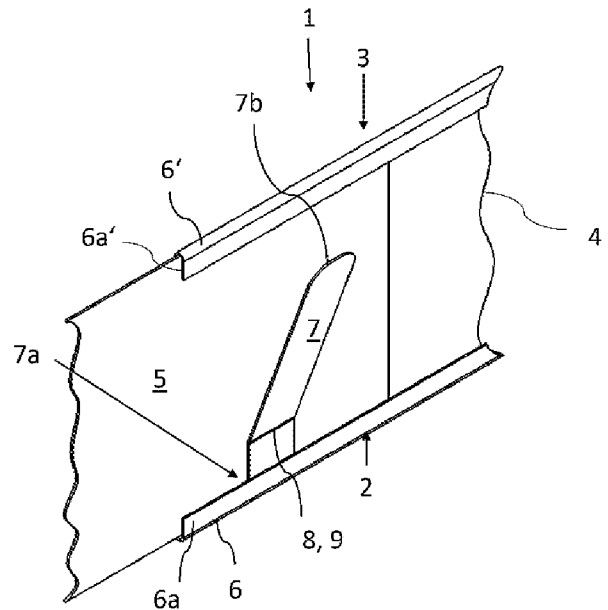


Fig. 1a

Zusammenfassung

Es wird ein Arretiermittel (7) für einen verstellbaren Backrahmen(1), der einen unteren Rand (2) und einen oberen Rand (3) und mindestens zwei lösbar verbindbare Rahmenendstücke (4, 5) aufweist, beschrieben wobei zum Verbinden der Rahmenendstücke (4, 5) am oberen und unteren Rand (2, 3) angeordnete U-förmige Laschen (6, 6a, 6', 6a') an einem ersten Rahmenendstück (4) als Führung dienen, in die ein zweites Rahmenendstück (5) entlang des ersten Rahmenendstücks (4) eingeführt und in der es gegenüber dem ersten Rahmenendstück (4) zur Größeneinstellung verschoben werden kann. Das Arretiermittel (7) ist als länglicher Bügel (7) mit einem ersten Bügelende (7a) und einem zweiten Bügelende (7b) sowie einer Kontaktseite (71) mit mindestens einem Kontaktbereich (8, 9, 10, 13) ausgebildet. Der Bügel (7) ist so gestaltet und bemessen ist, dass im verbundenen Zustand eine die Arretierung bewirkende Reibung erzielt wird.

(Fig. 1a)

Kuchen und Torten werden sowohl in privaten Haushalten als auch in gewerblichen Betrieben mittels Backformen oder Backrahmen in verschiedenen Formen und Größen hergestellt. Um die Formen nicht in vielen verschiedenen Größen bereithalten zu müssen, gibt es sowohl für runde als auch für rechteckige Formen Rahmen, deren Größe flexibel einstellbar ist. Die DE 94 13 132 U1 offenbart sowohl einen verstellbaren Backrahmen in rechteckiger wie auch in runder Form.

Die runde Form ist ein offenes Blechband, dessen Enden mittels zwei um das Band greifenden, zu einer Seite hin offenen Klammern zusammengeführt und in den Klammern gegeneinander verschoben werden können, um den gewünschten Durchmesser einzustellen. Die U-förmig umgebogenen Laschen der Klammern dienen sowohl der Verbindung der Bandenden als auch deren Führung beim Verschieben. Die Rechteckform besteht aus vier rechtwinkligen Rahmenelementen. Jeder Schenkel eines Elements wird mittels Klammern mit dem Schenkel eines anderen Elements verbunden, um ein Rechteck zu bilden. Die Klammern dienen sowohl der Verbindung der Schenkel als auch deren Führung beim Verschieben.

Bei einer anderen auf dem Markt befindliche Variante der Rechteckform sind die zur Verbindung und Führung benötigten U-förmigen Laschen in zwei der vier Winkelelemente am oberen und unteren Rand integriert.

Bei beiden Variationen muss eine Balance zwischen einer leichtgängigen Verstellbarkeit und ausreichender Arretierung erzielt werden, um eine ungewollte Verstellung während der Handhabung zu verhindern. Hierfür können U-förmigen Laschen, die die Kanten der gegeneinander verschiebbaren Bandenden bzw.

Elemente umgreifen, so geformt und dimensioniert werden, daß sie die benötigte Reibung benachbarter Oberflächen erzielen. Eine gute Arretierung bedeutet aber gleichzeitig eine schwergängige Verstellbarkeit.

Die DE 20 2013 003 902 U1 offenbart einen Tortenring aus einem Metallband, dessen Bandenden mittels zwei Klammern zu einem Ring zusammengeführt werden können. Dabei ist eine Klammer fest mit dem äußeren Bandende verbunden, während die andere Klammer frei auf dem Band verschiebbar ist. Die Klammern werden durch Metallstreifen gebildet, die mit ihren offenen Enden zum Ringinneren hin zu einer U-förmigen Lasche umgebogen sind, so daß beim Zusammenführen das Bandende ohne Klammer in die U-förmigen Laschen des äußeren Bandendes im Ringinneren eingefädelt und entlang des äußeren Bandendes geführt werden kann. Die zweite, verschiebbare Klammer dient als Unterstützung der Führung. Zur Arretierung der zusammengeführten Bandenden ist ein Klemmhebel vorgesehen, der außen an der fest verbundenen Halteklammer um eine Achse schwenkbar angeordnet ist. Der Klemmhebel weist an seiner Schwenkachse einen Exzenter auf, der so angeordnet und ausgestaltet ist, daß er in Schließstellung des Klemmhebels durch eine Ausnehmung im Außenband auf das innenliegende Bandende drückt. Durch den Druck auf das innenliegende Bandende wird dieses gegen nach innen gerichteten Laschen-Schenkel der Halteklammer gedrückt und die Position mittels der dadurch erzeugten Reibung arretiert.

Ein anderes Funktionsprinzip für Tortenringe offenbart die DE 20 2018 107 383 U1, bei der eine zwei U-förmige Laschen aufweisende Halteklammer zweiteilig ausgebildet ist. Der erste Teil ist fest mit dem Außenband verbunden, der andere ist als Klemmabschnitt ausgebildet und mit einem über einen Totpunkt schwenkbaren Spannhebel mit dem ersten Teil verbunden. Die U-förmige Lasche im Klemmabschnitt verjüngt sich zur Biegekante hin und dient als Klemmbereich für die umschlossenen Kanten der Bandenden, wenn der Klemmbereich mittels

Spannhebel auf die Kanten der Bandenden gezogen wird. Dabei drückt der Klemmbereich die beiden Bandenden im Bereich ihrer Kanten zusammen, wodurch im Klemmbereich eine die Arretierung bewirkende Reibung zwischen den Bandflächen erzielt wird. Diese Schrift beschreibt ferner eine Lösung, die fälschlicherweise als von der DE 20 2013 003 902 U1 offenbarer Stand der Technik bezeichnet wird. Beschrieben wird dazu ein Tortenring, bei dem die Blechbandenden im Überlappungsbereich mittels eines Exzenters an der Achse eines Spannhebels verspannt werden. Dazu drückt der Exzenter gegen das äußere Blechbandende, wodurch sich dieses gegen das innere Blechbandende verlagert und die beiden Blechbandenden aneinander gepreßt werden. Spann- oder Schwenkhebel sind aufwendig zu fertigen und können durch ihre Sperrigkeit in der geöffneten Stellung behindern. Bei sperrigen, beweglichen Teile besteht außerdem die Gefahr der Beschädigung oder einer Verletzung.

Ein weiteres Funktionsprinzip schlägt die DE 10 2006 025 829 A1 für einen oval geformten, zweiteiligen Backrahmen vor. Jeder Rahmenteil weist an einem Bandende eine festverbundene Klammer mit das Band umgreifenden U-förmigen Laschen auf, die als Führung für das korrespondierende Bandende des zweiten Rahmenteils dient. Ein frei auf den zusammengeschobenen Rahmenteilen beweglicher Reiter dient dazu, die Rahmenteile in einer Fixierstellung zusammenzudrücken. Hierzu weist jedes Rahmenelement Stellen auf, die den Bereich zum Reiter hin verengen, wie beispielsweise durch eine Verdickung oder eine Ausbeulung. Wird der Reiter in diesen Bereich verschoben, übt der Reiter über diese verengte Stelle Druck auf das außenliegende Rahmenteil aus, das dadurch gegen das innenliegende Rahmenteil gedrückt wird. Die hierdurch erzeugte Reibung führt zur Arretierung der Position. Der Nachteil dieser Lösung ist, daß hierfür ein zusätzlicher Bearbeitungsschritt für das Band beziehungsweise den Rahmenteil benötigt wird, was die Fertigung erschwert und insbesondere höhere Präzisionsanforderungen bedeutet. Die Reiter unterliegen dem Verschleiß, der auf Dauer das Funktionieren beeinträchtigen kann.

Wenn hier von Backrahmen die Rede ist, sind damit sämtlich Arten von Rahmen gemeint, die im Lebensmittelbereich als übliche, größenverstellbare Rahmen bekannt sind. Dazu gehören insbesondere rechteckige Rahmen, die aus zwei oder vier Teilen bestehen, kreisrunde, die nur ein Rahmenteil aufweisen, wie Tortenringe, oder ovale, die üblicherweise aus zwei Rahmenteilen bestehen, wie bei Stollenformen. Die Anzahl der Teilelemente spielt keine Rolle, sondern lediglich die Zusammenfügbarkeit jeweils zweier Rahmenendstücke mittels U-förmiger Laschen. Dabei ist es unerheblich, ob die Laschen in einem Rahmenteil integriert sind oder beispielsweise in Form einer den Backrahmen umgreifenden Klammer fest oder beweglich angeordnet sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, für die vorgenannten Rahmen ein Arretiermittel bereitzustellen, das die vorgenannten Nachteile vermeidet. Dies wird mit einem Arretiermittel erreicht, das als länglicher Bügel ausgebildet ist mit einem ersten und einem zweiten Bügelende sowie einer Kontaktseite mit mindestens einem Kontaktbereich, wobei der Bügel so gestaltet und bemessen ist, daß er im verbundenen Zustand der Rahmenendstücke mit seinen Bügelenden in die sich gegenüberliegenden U-förmigen Laschen einführbar und in eine Arretierstellung verbringbar ist, wobei der Bügel so ausgebildet ist, dass er sich in Arretierstellung mit seinen Bügelenden in den gegenüberliegenden Laschen abstützt und über den Kontaktbereich die Oberfläche des anliegenden zweiten Rahmenendstücks mit Kraft beaufschlagt, sodass das zweite Rahmenendstück gegen das benachbart liegende Rahmenendstück bewegt wird und zwischen den aneinanderliegenden Rahmenendstücken eine die Arretierung bewirkende Reibung erzielt wird.

Von den beiden zu verbindenden Enden des Backrahmens weist das erste Ende am oberen und unteren Rand U-förmige Laschen auf. Diese können entweder im Rahmenelement integriert sein oder auf andere Weise am Rahmenelement angeordnet sein, beispielsweise in Form einer das Band beidseitig mit U-förmigen Laschen umschließenden, zur Außenseite hin offenen Klammer. Das zweite

Rahmenelement kann in diesen U-förmigen Laschen eingeführt und entlang des ersten Rahmenelements verschoben werden, um in die gewünschte Position verbracht zu werden. In dieser Stellung kann die gewählte Position unbeabsichtigt verschoben werden. Zum Arretieren der Position wird der Arretierbügel mit einem Ende in eine U-förmige Lasche eingeschoben, wobei der Kontaktbereich des Bügels mit der Oberfläche des zweiten Rahmenendes in Kontakt kommt. Das andere Bügelende kann nun gegen die Abstützung des Kontaktbereichs auf der Rahmenoberfläche unter Kraftausübung in die gegenüberliegende U-förmige Lasche eingeführt werden. Während sich der Bügel mit seinen beiden Enden gegen die U-förmigen Laschen abstützt, wird die Oberfläche des anliegenden Rahmenendstückes durch den Kontaktbereich des Bügels mit Kraft beaufschlagt. Dadurch wird das Rahmenendstück gegen das benachbart liegende Rahmenendstück bewegt und übt auf dieses Druck aus. Dadurch wird die Reibung zwischen den Oberflächen der benachbarten Rahmenendstücke so weit verstärkt, dass ein unbeabsichtigtes Verschieben der Rahmenteile während der Handhabung des Backrahmens verhindert wird. Dabei kann der Kontaktbereich an einer oder mehreren Stellen Druck ausüben. Entscheidend ist, dass Material, Formgebung und Dimensionierung des Bügels und des Kontaktbereichs so gewählt sind, dass der für eine Arretierung benötigte Anpressdruck im Kontaktbereich erzielt werden kann. Für die Freigabe der Arretierung wird der Bügel mit einem Ende aus einer U-förmigen Lasche geschoben, dann kann der aus der anderen Lasche gezogen werden. Danach können die Rahmenendstücke wieder frei verstellt oder auch auseinandergezogen werden.

Der Vorteil dieser Lösung ist, dass kein spezieller Bearbeitungsschritt für das Rahmenelement erforderlich ist. Der Arretierbügel kann auf einfache Weise unabhängig gefertigt werden. Dadurch können vorhandene Backrahmen, die U-förmige Führungslaschen aufweisen, nachgerüstet werden. Der erfindungsgemäße Arretierbügel kann nicht nur bei Backrahmen mit in den Rahmen integrierten Führungslaschen eingesetzt werden, sondern auch bei zu Ringen formbaren

Rahmenbändern, bei denen die U-förmigen Laschen durch die die Bandenden umgreifenden Klammern gebildet werden. Ein solcher Arretierbügel ist einfach und flexibel zu handhaben und einfach zu reinigen.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, die Bügelenden abzurunden. Dies erleichtert eine Nutzung bei abweichenden Rahmenhöhen. Durch die Abrundung kann das zweite Bügelende auch dann leicht in die gegenüberliegende Lasche eingeschoben werden, wenn die Länge des Bügels größer als die Höhe des Rahmens zwischen oberem und unterem Rand ist. In einem solchen Fall kann der Bügel nicht in eine einer Senkrechtstellung zu den Rändern ausgerichtet werden. Dies ist für das erfindungsgemäße Funktionieren jedoch nicht erforderlich, da es nur darauf ankommt, dass sich der Bügel mit seinen beiden Enden in den beiden U-förmigen Laschen abstützen kann, um mit seinem Kontaktbereich den gewünschten Anpressdruck zu erzielen. Ferner verringert eine Abrundung der Bügelenden sowohl die Gefahr einer Verletzung des Nutzers als auch einer Beschädigung des Backrahmens.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass der Kontaktbereich in Bezug auf die Längsausrichtung des Bügels nicht mittig angeordnet ist. Dies erleichtert das Einfügen des Bügels in die U-förmigen Laschen und auch das Wiederherauslösen. Bei einer Anordnung im Laschenbereich oder unmittelbar benachbart wird ein besonders sicherer Kraftschluss erreicht.

Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, den Kontaktbereich als mindestens eine Biegekante quer zur Längsrichtung des Bügels auszubilden. Anstelle einer Biegekante mit einem Biegewinkel α können auch mehrere nebeneinanderliegende Kanten mit der Winkelsumme α angeordnet sein. Der Bügel entspricht nun einem Winkel mit zwei Schenkeln, wobei die Winkelspitze auf der Kontaktseite den Kontaktbereich bildet. Entscheidend sind Material, Winkelstärke und Materialstärke, damit die Elastizität des Bügels ausreicht, um die Bügelenden gegen den auf der

Rahmenoberfläche abgestützten Kontaktbereich in die U-förmigen Laschen einzufädeln, aber gleichzeitig genügend Rückstellkraft zu bieten, damit der Kontaktbereich gegen die Abstützung in den U-förmigen Laschen den benötigten Anpressdruck auf das anliegende Rahmenendstück gewährleistet. Ein solcher Bügel, insbesondere einer mit nur einer Biegekante, lässt sich sehr einfach in einem Stück herstellen und einfach anwenden. Durch die in der Arretierstellung erzeugte Federkraft können Bauteiltoleranzen ausgeglichen werden.

Eine andere Ausführungsform sieht vor, den Kontaktbereich durch ein Kragelement zu bilden. Mögliche Ausgestaltungen sind eine Prägung im Bügel oder 2. Rahmenelement oder eine Auflagerung auf dem Bügel oder 2. Rahmenelement, wie beispielsweise durch eine allein zur Kontaktseite kragende Niete oder auch durch ein den Bügel umlaufend aufgebrachtes Element. Eine Prägung kann auf einfache Weise durch Bearbeitung des Bügels hergestellt werden, eine Niete oder ein umlaufend aufgebrachtes Element wird nachträglich am Bügel angeordnet. Dabei wird das Kragelement so angeordnet, dass es zur Kontaktseite des Bügels weist, um dort in der Nutzung den Kontaktbereich zu bilden. Auch hiermit wird in Arretierstellung eine Federkraft erzeugt, die für einen Toleranzausgleich sorgt.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung des Kragelements sieht eine Schraube vor, die in einem im Bügel angeordneten Gewinde angeordnet ist, wobei die Schraube durch das Gewinde hindurchdrehbar ist, dass die Schraube auf der Kontaktseite herausragt und in der Nutzung den Kontaktbereich bildet. Dies hat den Vorteil, daß die Kraft für den Anpressdruck und damit die Federkraft variabel einstellbar ist, was einen manuellen Toleranzausgleich erlaubt.

Eine zweckmäßige Weiterbildung sieht Biegekanten an den seitlichen Rändern des Bügels in Längsrichtung vor. Diese dienen dazu, den Bügel während der Nutzung gegen die Abstützung des Kontaktbereichs auf der Rahmenoberfläche zu

verstärken. Dies erlaubt sowohl einen höheren Anpressdruck als auch einen Schutz gegen Materialermüdung des Bügels.

Eine weitere zweckmäßige Weiterbildung sieht ein Langloch im Bügel in Längsrichtung vor, in dem das Gewinde verschiebbar angeordnet ist. Dies erlaubt eine variable Positionierung des Kontaktbereichs, beispielsweise außerhalb der Mittelposition zwischen den Bügelenden, was die die Nutzung erleichtert oder auch einen zusätzlichen Toleranzausgleich erlaubt. Es ist damit auch möglich, die Belastung von immer der gleichen Stelle des Backrahmens zu vermeiden, was den Verschleiß verringert.

Eine weitere Ausführungsform sieht vor, die Auskragung als keilförmige Verdickung an mindestens einem Bügelende auszugestalten, wobei die schmale Kante des Keils zum Bügelende zeigt. Der Kontaktbereich liegt hierdurch direkt im Bereich einer oder beider U-förmigen Laschen, wobei sich der Bügel im Kontaktbereich unmittelbar gegen den offenen Schenkel der U-förmigen Lasche abstützt. Wenn die keilförmigen Verdickungen an beiden Bügelenden angeordnet sind, wird ein sehr stabiler Anpressdruck erreicht.

Aufgabe ist ferner, einen Backrahmen zusammen mit einem Arretiermittel bereitzustellen. Diese Aufgabe wird mit einem Backrahmen gelöst, der mit dem erfindungsgemäßen Arretiermittel ausgestattet ist.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1a, b ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäße Arretiermittels im Einsatz an einem Backrahmen in perspektivischer Darstellung (Ausschnitt) sowie im Querschnitt

Fig. 2a, b das gleiche Ausführungsbeispiel in weiteren Stadien der Nutzung in perspektivischer Ansicht,

Fig. 3a, b das gleiche Ausführungsbeispiel in Arretierstellung in perspektivischer Ansicht und im Querschnitt,

Fig. 4a, b, ein anderes Ausführungsbeispiel im Einsatz im Querschnitt,

Fig. 5a, b ein weiteres Ausführungsbeispiel in Arretierstellung in perspektivischer Ansicht und im Querschnitt und

Fig. 6a, b ein weiteres Ausführungsbeispiel in Arretierstellung in perspektivischer Ansicht und im Querschnitt.

Die Fig. 1a und 1b zeigen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Arretierbügels im Einsatz. Fig. 1a zeigt das erste Rahmenendstück 4 eines Backrahmens 1 (nur Ausschnitt) mit den am oberen und unteren Rand 2, 3 befindlichen U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' als Führung für das zweite Rahmenendstück 5, das in diese eingeführt und dadurch mit dem ersten Rahmenendstück 4 verbunden ist. Der Bügel 7 ist mit seinem ersten Bügelende 7a in die U-förmige Lasche 6, 6a am unteren Rand 2 eingeführt. Der Bügel 7 weist als Kontaktbereich eine Biegekante 9 auf, die zur Oberfläche des Rahmenendstücks 5 zeigt, sodass das andere Bügelende 7b vom Rahmenendstück abgewinkelt ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Biegekante 9 näher am Bügelende 7a angeordnet, sodass die Bügelenden 7a, 7b unterschiedlich weit entfernt sind. Zum ersten Bügelende 7a hin ist der Bügelabschnitt kürzer als zum zweiten Bügelende 7b hin. Dies erleichtert das Einführen des zweiten Bügelendes 7b in die U-förmige Lasche 6', 6a' am oberen Rand 3 des ersten Rahmenendstücks 4, wie es in den Figuren 2a und 2b dargestellt wird. Die Biegekante kann auch in Mittelposition zur Bügellänge angeordnet sein, dann erfordert es jedoch etwas mehr Kraftaufwand

beim Einfädeln des zweiten Bügelendes 7b in die U-förmige Lasche 6', 6a', oder der Bügel 7 muss entsprechend mit mehr Elastizität ausgebildet sein. Die Federwirkung dieser Ausführungsform sorgt für einen Toleranzausgleich

Fig. 1b zeigt die Darstellung von Fig. 1a im Querschnitt. Dabei ist der Bügel 7 mit seiner Biegekante 9 im Profil sichtbar. Die Biegekante 9 bildet den Kontaktbereich 8 mit dem zweiten Rahmenendstück 5.

Fig. 2a und b zeigen das gleiche Ausführungsbeispiel beim Einführen des zweiten Bügelendes 7b. Fig. 2a zeigt die Richtung 14, in die das zweite Bügelende 7b in gedrückt werden muss, um, wie in Fig. 2b dargestellt, unter Schrägstellung des Bügels 7 in die U-förmige Lasche 6', 6a' am oberen Rand 3 des ersten Rahmenendstücks 4 eingeführt werden zu können.

Die Fig. 3a und 3b zeigen das gleiche Ausführungsbeispiel in vollendeter Arretierstellung. In Fig. 3a ist der Bügel 7 senkrecht zwischen den U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' ausgerichtet, was der stabilsten Position entspricht. Entscheidend für die Arretierstellung ist jedoch allein, dass der Bügel 7 durch die Abstützung der beiden Bügelenden 7a, 7b in den offenen Schenkeln 6a, 6a' der U-förmigen Laschen 6, 6', 6a, 6a' mit dem Kontaktbereich 8 (hier nur angedeutet) einen Anpressdruck gegen das zweite Rahmenendstück 5 ausübt, eine Senkrechtstellung ist also nicht zwingend erforderlich. In dieser Arretierstellung wird das zweite Rahmenendstück 5 durch die den Kontaktbereich 8 bildende Biegekante 9 gegen das benachbart liegende erste Rahmenendstück 4 gedrückt. Die dadurch bewirkte höhere Reibung zwischen deren Oberflächen im Umfeld des Kontaktbereichs 8 führt zu der gewünschten Arretierung. Fig. 3b zeigt das gleiche im Querschnitt. Zwischen dem Kontaktbereich 8 und dem zweiten Bügelende 7b ist der Bogen erkennbar, der sich im Bügel in Arretierstellung aufgrund der Kräfteinwirkungen bildet.

Die Fig. 4a und 4b zeigen ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel im Einsatz, bei dem der Kontaktbereich 8 durch ein Kragelement 10 gebildet ist. In der Darstellung von Fig. 4a ist der Bügel mit seinem ersten Ende 7a in die untere Lasche 6, 6a eingeführt. Das Kragelement 10 auf der Kontaktseite 71 des Bügels 7 bildet den Kontaktbereich 8, der an der Oberfläche des zweiten Rahmenendstücks 5 anliegt. Das zweite Bügelende 7b ist dadurch auf Abstand zum zweiten Rahmenendstück 5 gebracht.

Fig. 4b zeigt das gleiche Ausführungsbeispiel in der Arretierstellung. Das zweite Bügelende 7b ist unter Kraftausübung in die obere Lasche 6', 6a' eingeführt. Der Bügel 7 ist zwischen den beiden U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' über den Kontaktbereich 8 bogenförmig gespannt und kann so mit dem Kragelement 10 den gewünschten Anpressdruck auf das zweite Rahmenelement 5 ausüben. Auch hier wird mit der Federwirkung ein Toleranzausgleich erzielt.

Fig. 5a und 5b zeigen ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel in perspektivisch und im Querschnitt in Arretierstellung. Der Bügel 7 ist mit einem Innengewinde 12 ausgestattet, in dem eine Schraube 11 angeordnet ist. Die Schraube 11 kann durch das Innengewinde 12 hindurch auf der Kontaktseite (nicht dargestellt) des Bügels 7 herausgedreht werden, sodass sie als Kragelement 10 auf der Kontaktseite herausragt und den Kontaktbereich 8 bildet. Wie weit die Schraube 11 in das Gewinde 12 hineingedreht wird, entscheidet über den ausgeübten Anpressdruck des Kontaktbereichs 8. Das erleichtert das Einführen des Bügel 7 in die beiden U-förmigen Laschen 6, 6', 6a, 6a', denn sie können ohne Einsatz von Druckkraft allein durch Schrägstellung in die U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' eingeführt werden. Die Schraube 11 wird erst nach Verbringung des Bügels 7 in Arretierstellung so weit durch das Gewinde 12 gedreht, bis es als Kragelement 10 auf der Kontaktseite 71 herausragt und den Kontaktbereich bildet. Das Eindrehen der Schraube 11 erfolgt so weit, bis der für die Arretierstellung benötigte Anpressdruck erreicht ist. Der Bügel 7 weist an seinen Längsseiten Biegekanten 15

auf. Diese stabilisieren den Bügel 7 gegen die Kräfte, die während der Arretierstellung auf ihn einwirken. Sie sind einfach zu fertigen und erlauben eine flachere Ausgestaltung des Bügel 7.

Fig. 6a und 6b zeigen ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel in Arretierstellung perspektivisch und im Querschnitt. Hier weist der Bügel 7 als Kontaktbereich 8 an beiden Bügelenden 7a, 7b von diesen ausgehend keilförmige Verdickungen 13 mit einer schrägen Fläche 13a auf. Mit der schmalen Kante an den Bügelenden 7a, 7b kann der Bügel unter Schrägstellung zwischen den U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' in diese eingeführt werden. Durch Ausrichtung des Bügels zur Senkrechten hin werden die keilförmigen Verdickungen tiefer in die U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' gepresst. Durch die Abstützung der keilförmigen Verdickungen 13 gegen die offenen Schenkel 6a, 6a' bilden die Bügelenden im Bereich der keilförmigen Verdickungen 13 den Kontaktbereich 8, mit dem der für die Arretierung benötigte Anpressdruck gegen das zweite Rahmenendstück 5 erzielt wird. Mit einer keilförmigen Verdickung 13 an beiden Bügelende 7a, 7b ist die Arretierwirkung besonders gut, aber auch mit einer keilförmigen Verdickung an nur einem Bügelende 7a, 7b ist die Arretierung möglich. Die keilförmigen Verdickung 13 entlang der schrägen Fläche 13a ist hier nach außen, das heißt gegen die offenen Schenkel 6a, 6a', gerichtet. Dadurch ist der Bügel 7 keiner Spannwirkung ausgesetzt. Diese ist bei diesem Ausführungsbeispiel als Toleranzausgleich auch nicht erforderlich, da ein Toleranzausgleich durch die Stellung des Bügels 7 zwischen den U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' erfolgen kann. Je stärker der Bügel 7 in die Senkrechte verbracht wird, desto stärker werden bei diesem Ausführungsbeispiel beide keilförmigen Verdickungen 13 in die U-förmigen Laschen 6, 6a, 6', 6a' gepresst, und desto größer wird die Kraftbeaufschlagung im Kontaktbereich 8. Bei einer beidseitigen keilförmigen Verdickung 13 ist der Toleranzausgleich besonders effektiv.

Alle Darstellungen dienen lediglich dazu, den Erfindungsgedanken zu erläutern und stellen keine Einschränkung auf die dargestellten Ausführungsbeispiele dar. Andere Ausgestaltungen der erfinderischen Merkmale sind vom Erfindungsgedanken umfasst. Insbesondere der Bügel 7 kann auf vielfältige Weise ausgebildet sein. Entscheidend ist allein, dass seine Form, seine Dimensionierung und seine Materialeigenschaften so gewählt sind, dass der für eine Arretierung benötigte Anpressdruck erreicht wird.

Arretiermittel für Backrahmen

Bezugszeichenliste

- 1 Backrahmen
- 2 unterer Rand
- 3 oberer Rand
- 4 erstes Rahmenendstück
- 5 zweites Rahmenendstück
- 6, 6' U-förmige Lasche
- 6a, 6a' offener Schenkel
- 7 Arretiermittel, Bügel

7a, b erstes und zweites Biegelende

71 Kontaktseite

8 Kontaktbereich

9 Biegekante

10 Kragelement

11 Schraube

12 Gewinde

13 keilförmige Verdickung

13a schräge Fläche

14 Pfeil: Bewegungsrichtung

15 Biegekante

Patentansprüche

1. Arretiermittel (7) für einen verstellbaren Backrahmen(1), der einen unteren Rand (2) und einen oberen Rand (3) und mindestens zwei lösbar verbindbare Rahmenendstücke (4, 5) aufweist, wobei zum Verbinden der Rahmenendstücke (4, 5) am oberen und unteren Rand (2, 3) angeordnete U-förmige Laschen (6, 6a, 6', 6a') an einem ersten Rahmenendstück (4) als Führung dienen, in die ein zweites Rahmenendstück (5) entlang des ersten Rahmenendstücks (4) eingeführt und in der es gegenüber dem ersten Rahmenendstück (4) zur Größeneinstellung verschoben werden kann,

das Arretiermittel (7) ausgebildet als länglicher Bügel (7) mit einem ersten Bügelende (7a) und einem zweiten Bügelende (7b) sowie einer Kontaktseite (71) mit mindestens einem Kontaktbereich (8, 9, 10, 13), wobei der Bügel (7) so gestaltet und bemessen ist, dass er im verbundenen Zustand der Rahmenendstücke (4, 5) mit seinen Bügelenden (7a, 7b) in die sich gegenüberliegenden U-förmigen Laschen (6, 6a, 6', 6a') einführbar und in eine Arretierstellung verbringbar ist, wobei der Bügel (7) so ausgebildet ist, dass er sich in Arretierstellung mit seinen Bügelenden (7a, 7b) in den gegenüberliegenden Laschen (6, 6a, 6', 6a') abstützt und über den Kontaktbereich (8, 9, 10, 13) die Oberfläche des anliegenden zweiten Rahmenendstücks (5) mit Kraft beaufschlagt, sodass das zweite Rahmenendstück (5) gegen das benachbart liegende Rahmenendstück (4) bewegt wird und zwischen den aneinanderliegenden Rahmenendstücken (4, 5) eine die Arretierung bewirkende Reibung erzielt wird.

2. Arretiermittel (7) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bügelenden (7a, 7b) abgerundet sind.

3. Arretiermittel (7) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Kontaktbereich (8, 9, 10, 12) in Bezug auf die Längsausrichtung des Bügel (7) außerhalb der Mitte angeordnet ist.
4. Arretiermittel (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktbereich (8, 9, 10, 12) durch mindestens eine Biegekante (9) quer zur Längsausrichtung des Bügels (7) gebildet ist.
5. Arretiermittel (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktbereich (8, 9, 10, 13) durch ein Kragelement (10, 11) gebildet ist.
6. Arretiermittel (7) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kragelement (10, 11) als Prägung ausgebildet ist.
7. Arretiermittel (7) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kragelement (10, 11) als Schraube (11) ausgebildet ist, die in einem im Bügel angeordneten Gewinde (12) angeordnet ist, wobei die Schraube (11) durch das Gewinde (12) so hindurchdrehbar ist, dass sie zur Kontaktseite (71) herausragt.
8. Arretiermittel (7) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (7) in Längsrichtung seitliche Biegekanten aufweist.
9. Arretiermittel (7) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (7) in Längsrichtung ein Langloch aufweist, in dem das Gewinde (12) verschiebbar angeordnet ist.
10. Arretiermittel (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktbereich (8, 9, 10, 13) durch eine keilförmige Verdickung (13) an mindestens einem Bügelende (7a, 7b) gebildet ist, wobei die schmale Kante des Keils zum Bügelende (7a, 7b) zeigt.

11. Verstellbarer Backrahmen (1) mit einem unteren Rand (2) und einem oberen Rand (3) und mit mindestens zwei lösbar verbindbaren Rahmenendstücken (4, 5), wobei am unteren Rand (2) und oberen Rand (3) angeordnete U-förmige Laschen (6, 6a, 6', 6a') beim Verbinden der Rahmenendstücke (4, 5) als Führung für ein zweites Rahmenendstück (5) dienen, der verstellbare Backrahmen (1) aufweisend ein Arretiermittel (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

12. Verstellbarer Backrahmen (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die U-förmigen Laschen (6, 6a, 6', 6a') mittels einer die Rahmenendstücke (4, 5) umgreifenden Klammer gebildet sind.

13. Verstellbarer Backrahmen (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass er ein einteiliger, zwei verbindbare Rahmenendstücke (4, 5) aufweisender Tortenring ist.

14. Verstellbarer Backrahmen (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass er mehrteilig ist und eine ovale Form aufweist.

15. Verstellbarer Backrahmen (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass er mehrteilig ist und die U-förmigen Laschen (6, 6a, 6', 6a') in einem zu verbindenden Rahmenendstück (4) integriert sind.

16. Verstellbarer Backrahmen (1) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass er rechteckig ist.

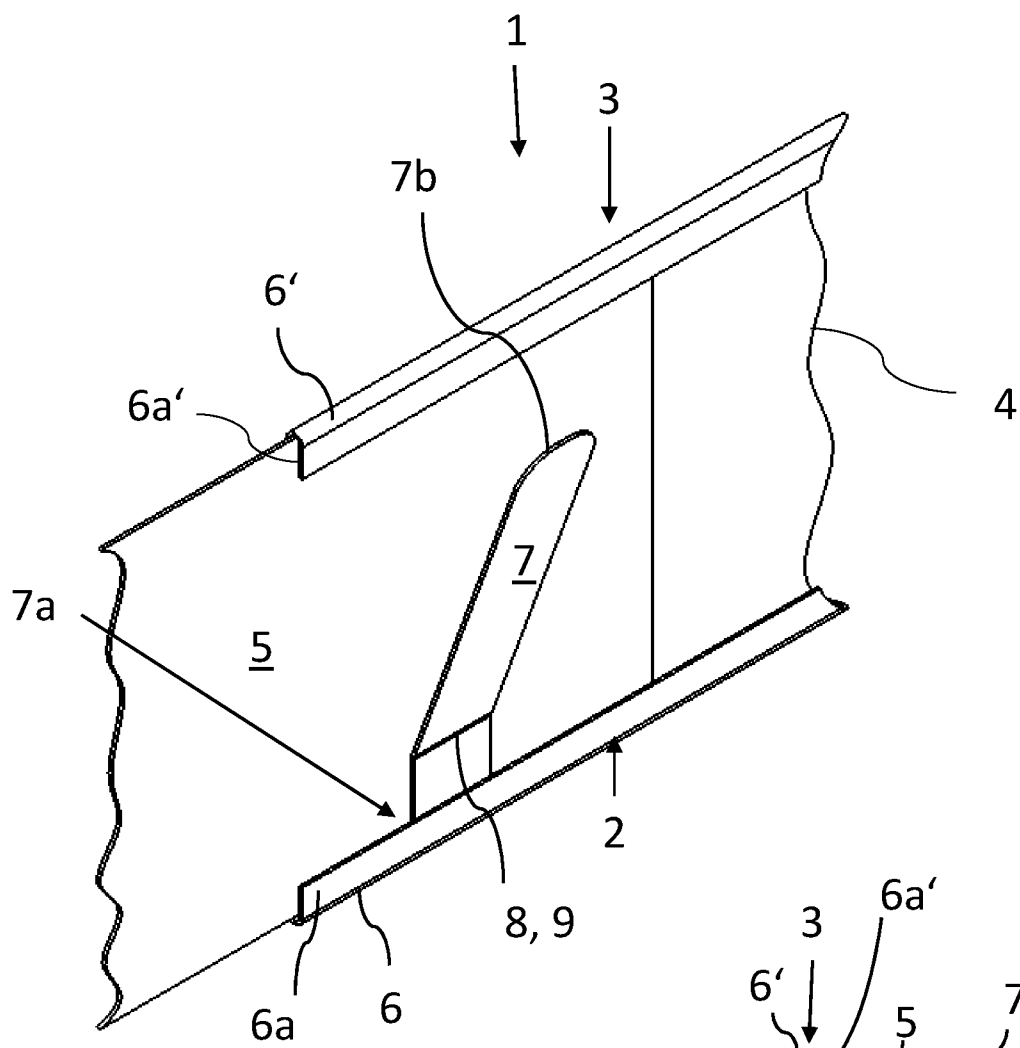


Fig. 1a

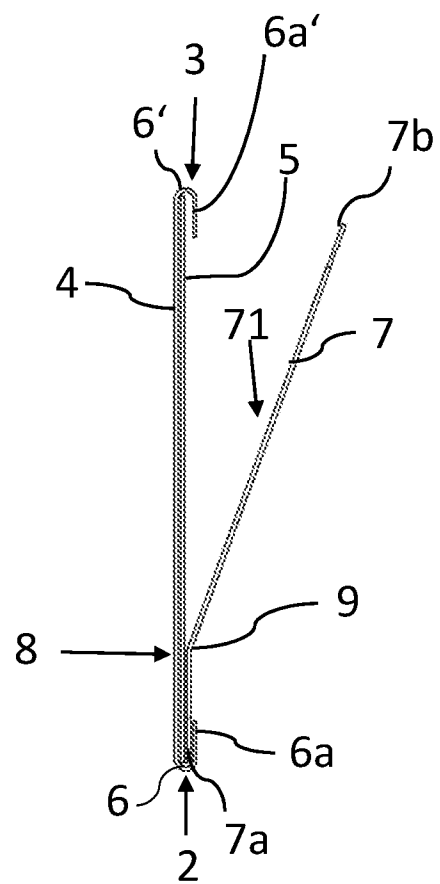


Fig. 1b

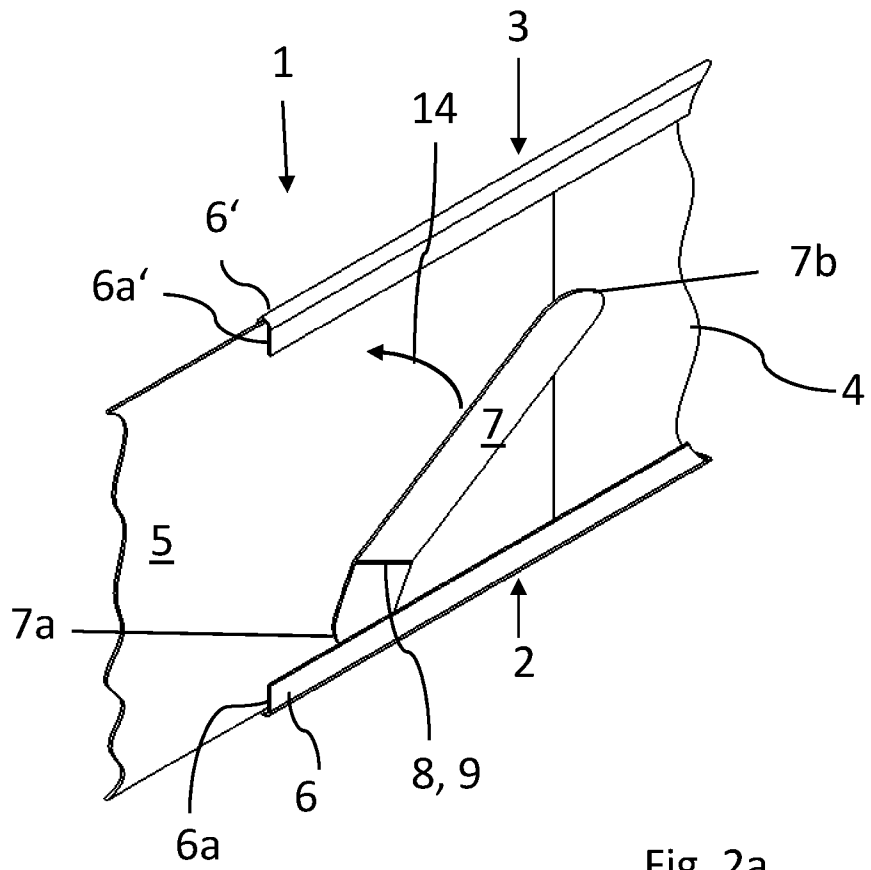


Fig. 2a

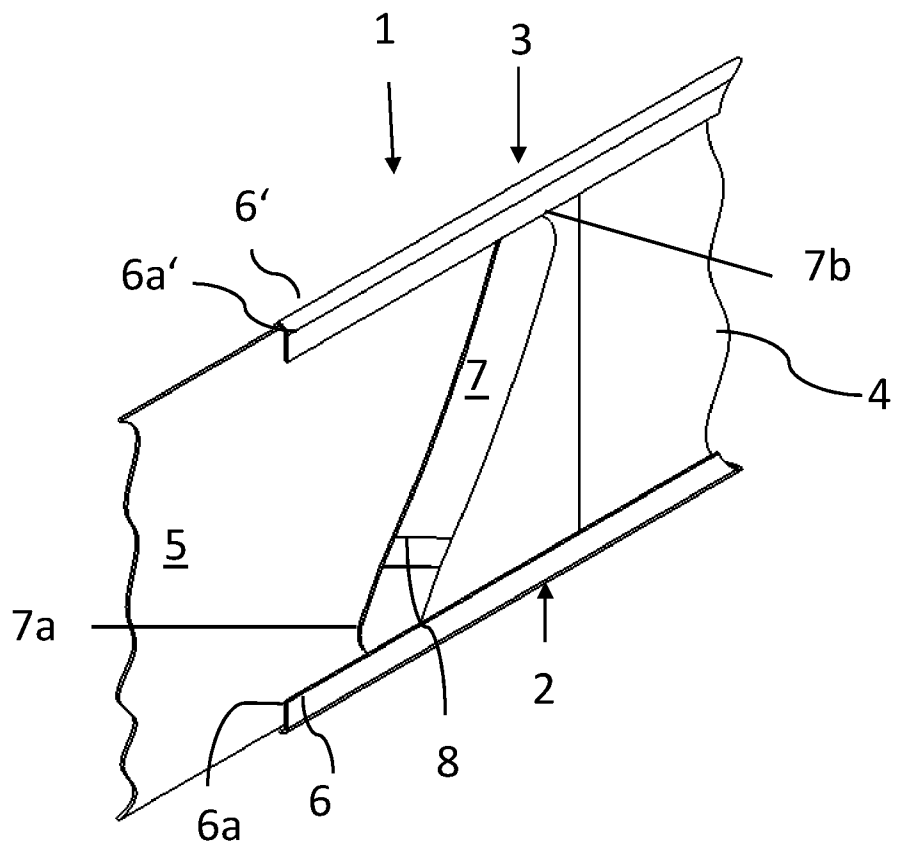


Fig. 2b

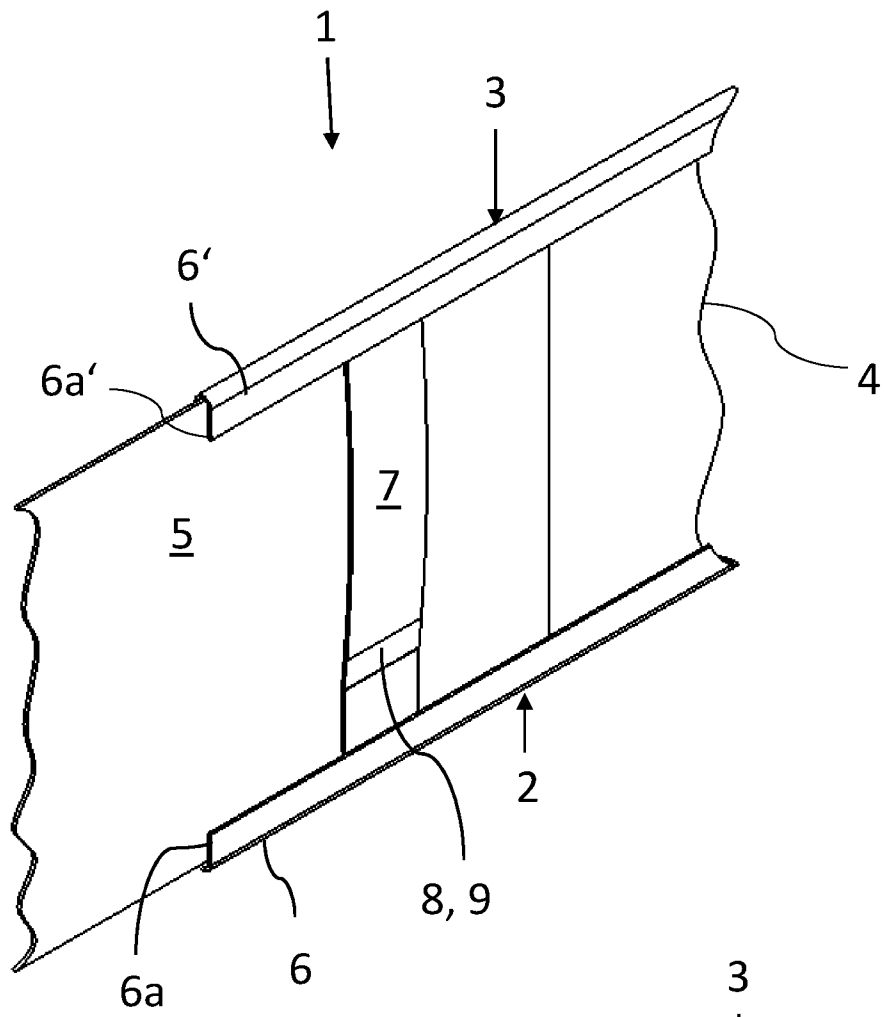


Fig. 3a

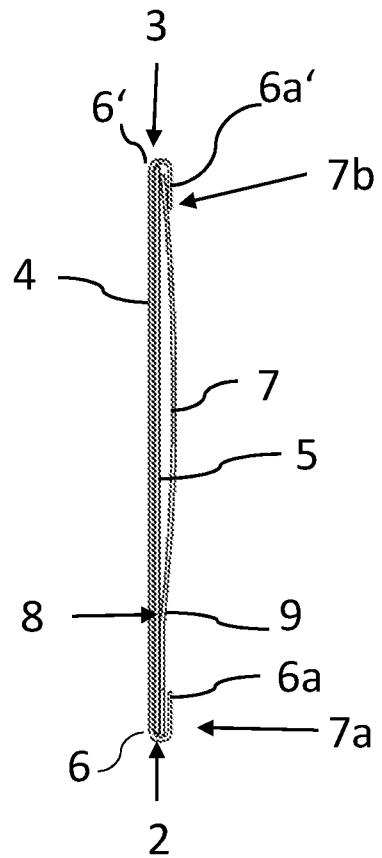


Fig. 3b

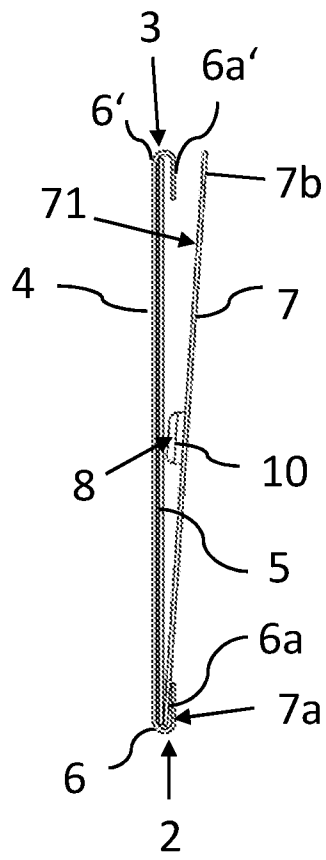


Fig. 4a

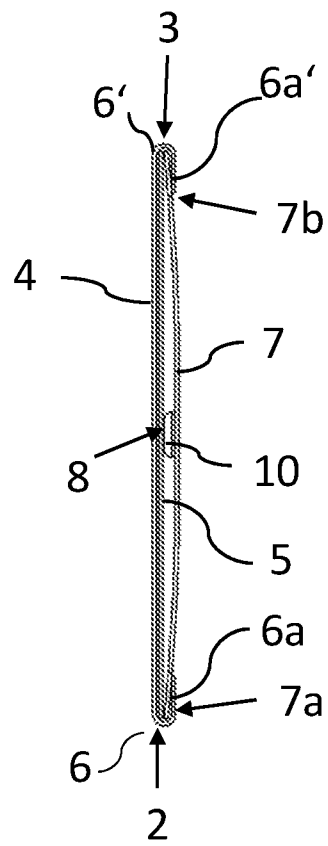


Fig. 4b

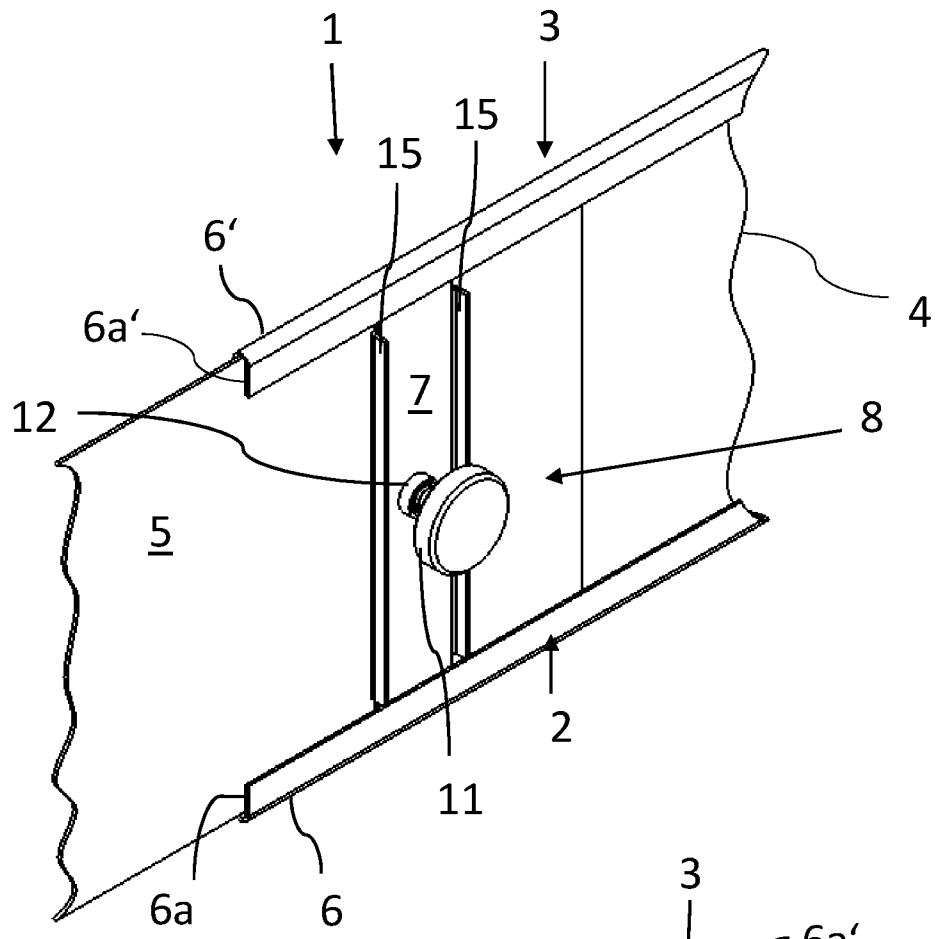


Fig. 5a

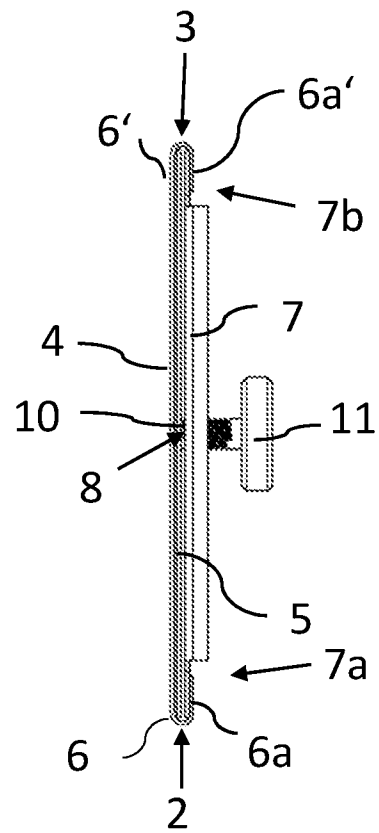


Fig. 5b

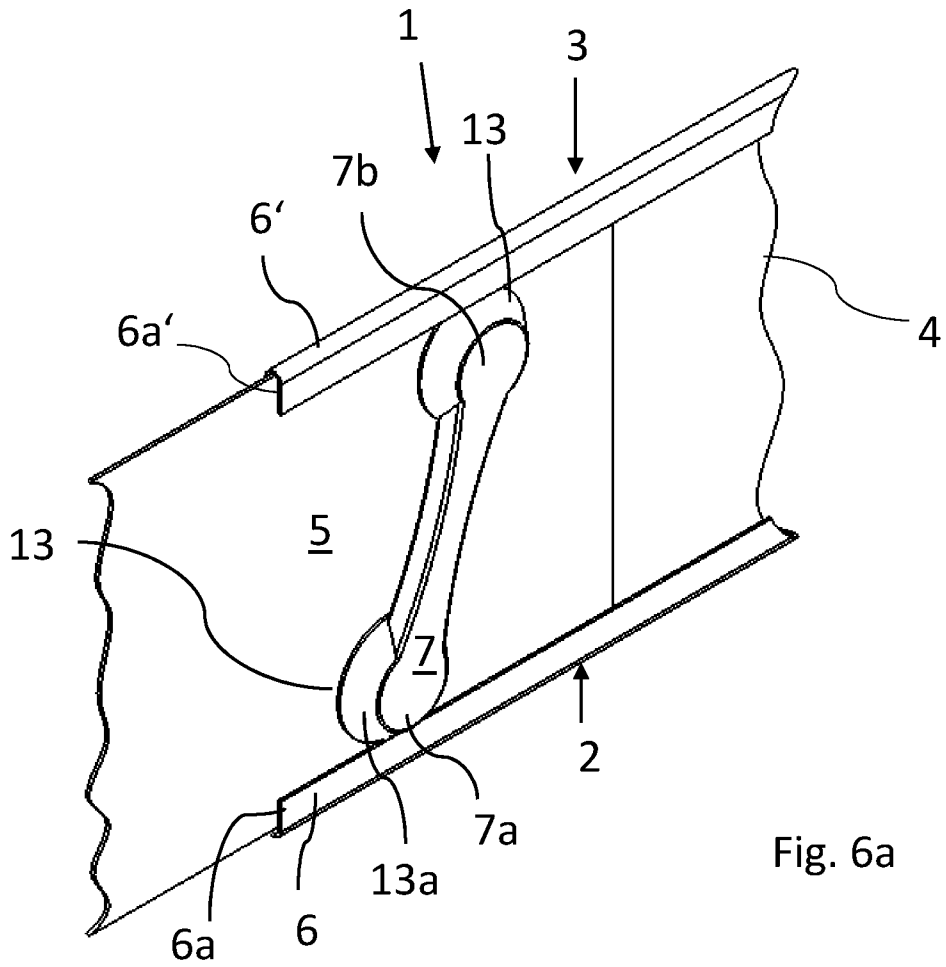


Fig. 6a

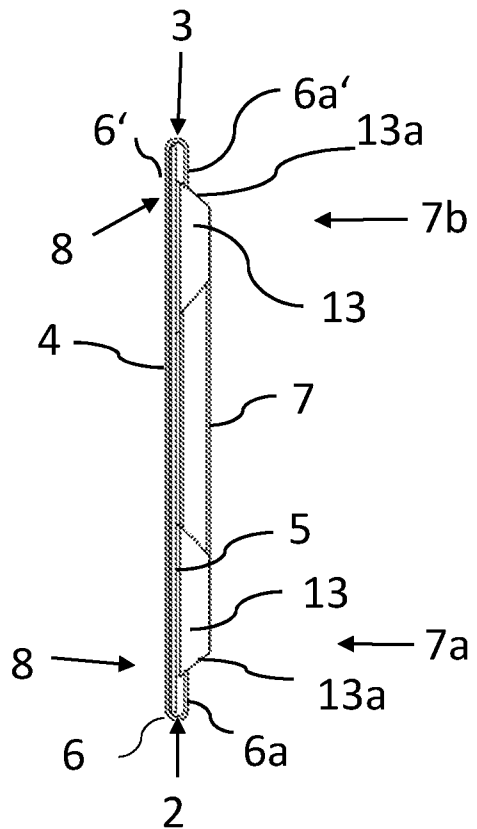


Fig. 6b