



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16159509.5**

(22) Anmeldetag: **25.11.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **25.11.2013 DE 102013112994**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
14194789.5 / 2 876 237

(71) Anmelder: **DORMA Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **KREYENBORG, Ralf**
58256 Ennepetal (DE)
• **JOCHEM, Frank**
58256 Ennepetal (DE)
• **VOGLER, Thomas**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5a planta
28046 Madrid (ES)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 09-03-2016 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **VERFAHREN ZUM BEFESTIGEN EINES BESCHLAGTEILES AN EINER GLASSCHEIBE UND IM ZUSAMMENHANG MIT DEM VERFAHREN VERWENDBARES BESCHLAGTEIL**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befestigen eines Beschlagteiles und/oder einer Türschiene an einer Glasscheibe, insbes. einer Verbund-sicherheitsglasscheibe. Um ein Verfahren anzugeben, das bei geringen Kosten eine sichere Befestigung des Beschlagteiles und/oder der Türschiene an einer Glasscheibe ermöglicht, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass in einem ersten Schritt eine nicht tragende Verbindung von dem Beschlagteil (122) und/oder der Türschiene (5) mit der Glasscheibe (2) durch eine Befestigung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) an der Glasscheibe (2) mit einer geringen, nur der Lagesicherung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) an der Glasscheibe (2) dienenden Klemmkraft hergestellt wird, und dass in einem zweiten Schritt eine tragende Verbindung von dem Beschlagteil (122) und/oder der Türschiene (5) mit der Glasscheibe (2) durch eine Verklebung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) mit der Glasscheibe (2) hergestellt wird.

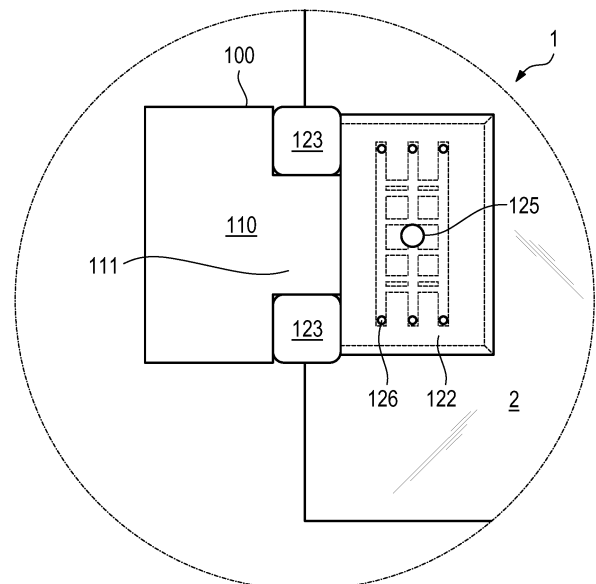


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befestigen eines Beschlagteiles und/oder einer Türschiene an einer Glasscheibe, insbes. einer Verbundsicherheitsglasscheibe, sowie ein im Zusammenhang mit dem Verfahren verwendbares Beschlagteil und eine im Zusammenhang mit dem Verfahren verwendbaren Türschiene.

[0002] Um Beschlagteile, beispielsweise Schiebe- oder Drehtürbeschläge, oder Türschiene an einer als Tür, Fenster, Raumteiler o. dgl. dienenden Glasscheibe, insbes. einer Verbundsicherheitsglasscheibe zu befestigen, sind bisher zwei verschiedene Möglichkeiten bekannt. Entweder werden die Beschlagteile oder die Türschiene auf die Glasscheibe geklemmt oder es werden Bohrungen und/oder Aussparungen in die Glasscheibe eingebracht, in denen das Beschlagteil oder die Türschiene befestigt, z. B. verschraubt wird.

[0003] Insbesondere bei Verbundsicherheitsglas führen beide Methoden zu Problemen.

[0004] Verbundsicherheitsglas besteht aus mehreren einzelnen Glasscheiben, welche zwischen sich eine reifeste und zhelastische Folie aufweisen. Diese Folie besteht üblicherweise aus Polyvinylbutyral (PVB) oder Ethylenvinylacetat (EVA).

[0005] Beim Aufkleben der Beschlagteile oder der Türschiene kommt es infolge des Klemmdrucks über die Zeit durch eine Relaxation der Folien zu einem Abnehmen der Klemmkraft. Dieser Effekt verstärkt sich noch unter Wärmeeinwirkung. Dies kann zu einem Versagen der Klemmung und folglich zu einem Abrutschen der Glasscheibe und unter Umständen auch zu deren Bruch führen.

[0006] Das Einbringen von Bohrungen und/oder Aussparungen in die Glasscheibe verursacht hohe Kosten und erfordert eine präzise Maßhaltigkeit mit nur geringen Toleranzen.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren anzugeben, das bei geringen Kosten eine sichere Befestigung des Beschlagteiles und/oder der Türschiene an der Glasscheibe ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zum Befestigen eines Beschlagteiles und/oder einer Türschiene an einer Glasscheibe, insbes. einer Verbundsicherheitsglasscheibe, bei dem in einem ersten Schritt eine nicht tragende Verbindung von dem Beschlagteil und/oder der Türschiene mit der Glasscheibe durch eine Befestigung des Beschlagteiles und/oder der Türschiene an der Glasscheibe mit einer geringen, nur der Lagesicherung des Beschlagteiles und/oder der Türschiene an der Glasscheibe dienenden Klemmkraft hergestellt wird, und dass in einem zweiten Schritt eine tragende Verbindung von dem Beschlagteil und/oder der Türschiene mit der Glasscheibe durch eine Verklebung des Beschlagteiles und/oder der Türschiene mit der Glasscheibe hergestellt wird.

[0009] Infolge dieser Ausgestaltung kann mit einfa-

chen Mitteln ein Beschlagteil und/oder eine Türschiene an einer Glasscheibe befestigt werden, so dass eine dauerhafte und sichere Verbindung des Beschlagteiles und/oder der Türschiene mit der Glasscheibe gewährleistet ist. Das Beschlagteil und/oder die Türschiene werden zunächst nur mit einer sehr kleinen Klemmkraft auf das Glas geklemmt. Diese Klemmkraft ist gerade groß genug, damit sich das Beschlagteil und/oder die Türschiene bei der Montage an der Glasscheibe halten können. Sie bewirkt aufgrund ihrer geringen Größe auch keine Relaxation der Folien innerhalb der Glasscheibe. Die eigentliche feste und tragende Verbindung von dem Beschlagteil und/oder der Türschiene mit der Glasscheibe erfolgt durch die anschließende Verklebung. Durch die Verklebung kann auch auf Bohrungen und/oder Ausnehmungen in der Glasscheibe sowie auf mechanische Verbindungen verzichtet werden.

[0010] Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung wird als Klebstoff ein Zweikomponentenkleber verwendet.

[0012] Um das erfindungsgemäße Verfahren auch bei Glasscheiben mit einer strukturierten Oberfläche anwenden zu können, wird gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung eine Zwischenlage zwischen das Beschlagteil und die Glasscheibe und/oder zwischen die Türschiene und die Glasscheibe eingelegt.

[0013] Ein Beschlagteil und/oder eine Türschiene zur Verwendung im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass das Beschlagteil und/oder die Türschiene auf seiner der Glasscheibe zugewandten Unterseite zumindest einen zur Glasscheibe hin offenen Hohlraum besitzt, der zur Aufnahme des Klebstoffes dient.

[0014] Der den Hohlraum umgebende Teil der Unterseite ist vorteilhafterweise als Dichtfläche ausgebildet. Dadurch kann der Hohlraum gegenüber der Glasscheibe abgedichtet werden, so dass kein Klebstoff nach außen dringen und die Glasscheibe verunreinigen kann.

[0015] Der Hohlraum ist bevorzugt von einer Vielzahl von Kanälen gebildet. Die Anordnung der Kanäle kann beliebig sein und richtet sich nach dem zu erzielenden Ergebnis.

[0016] Die Kanäle sind gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung unterschiedlich breit und/oder unterschiedlich tief ausgebildet. Dadurch lassen sich zum einen Stellen mit höherer Klebekraft erzeugen, zum anderen kann das Durchströmen des Klebstoffes durch die Kanäle erleichtert werden.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist mindestens eine das Beschlagteil und/oder die Türschiene durchsetzende Einfüllöffnung vorgesehen, die in den Hohlraum mündet und zum Einfüllen des Klebstoffes dient.

[0018] Des Weiteren ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung mindestens ein das Beschlagteil und/oder die Türschiene durchsetzender Austrittskanal vorgesehen, der in den Hohlraum mündet und dessen Durch-

messer kleiner ist als der Durchmesser der Einfüllbohrung. Durch den Austrittskanal wird sichergestellt, dass in dem Hohlraum vorhandene Luft entweichen kann und der Hohlraum vollständig mit Klebstoff befüllt wird.

[0019] Vorteilhafterweise sind Verschlusselemente zum Verschließen der Einfüllöffnung und des Austrittskanals vorgesehen. Dies hat den Vorteil, dass der Hohlraum nicht verunreinigt werden kann, bevor der Klebstoff eingefüllt wird.

[0020] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

- Figur 1 eine Glasscheibe mit einer Beschlaganordnung,
- Figur 2 eine vergrößerte Detailansicht nach Figur 1,
- Figur 3a eine Ansicht des Beschlagteiles von oben,
- Figur 3b eine Ansicht des Beschlagteiles von oben,
- Figur 4 einen Schnitt durch das Beschlagteil entlang einer Linie A - A in Figur 3b,
- Figur 5 eine Vorderansicht eines Teilbereichs einer Flügelanordnung mit einer Glasscheibe und einer Türschiene,
- Figur 6 eine Seitenansicht des Teilbereichs der Flügelanordnung von Figur 5,
- Figur 7 eine perspektivische Ansicht des Teilbereichs der Flügelanordnung von Figuren 5 und 6, und
- Figur 8 eine Vorderansicht einer Zwischenlage, welche bei der Flügelanordnung von Figuren 5 bis 8 vorgesehen ist.

[0021] Figur 1 zeigt eine Flügelanordnung 1 mit einem aus einer Glasscheibe 2, vorzugsweise aus Verbund-sicherheitsglas, bestehenden Türflügel, die über zwei Beschläge 100 an einer nicht dargestellten Wand befestigt ist.

[0022] Die Beschläge 100 bestehen jeweils aus zwei frei rotierbar zueinander angeordneten Beschlaghälften 110, 120. Die Beschlaghälfte 110 ist an der Wand angebracht, wohingegen die Beschlaghälfte 120 an der Glasscheibe 2 mittels eines Klebers, vorzugsweise eines Zweikomponentenklebers befestigt ist.

[0023] Jede Beschlaghälfte 120 weist eine Abdeckung 121 auf, welche die Beschlaghälfte 120 optisch abschließt und vor Verschmutzung schützt.

[0024] Figur 2 zeigt die Flügelanordnung 1 nach Figur 1 in einer vergrößerten Detailansicht im Bereich der unteren Beschläge 100, wobei zum besseren Verständnis die Abdeckung 121 abgenommen ist.

[0025] Die Beschlaghälfte 120 weist ein Beschlagteil 122 gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung auf, das auf die Glasscheibe 2 aufgeklebt ist. Das Beschlagteil 122 weist ferner Bandabschnitte 123 auf, die in üblicher Weise zur Aufnahme eines nicht dargestellten Drehbolzens zur Schwenklagerung der Glasscheibe 2 dienen. Zwischen den Bandabschnitten 123 ist in bekannter Weise ein Bandabschnitt 111 der Beschlaghälfte

110 angeordnet und über den Drehbolzen frei rotierbar mit den Bandabschnitten 123 verbunden.

[0026] Ferner sind im Beschlagteil 122 sechs nachstehend näher erläuterte Austrittskanäle 126, von denen nur einer mit Bezugszeichen versehen ist, sowie eine Einfüllöffnung 125 ausgebildet.

[0027] Die Figuren 3a und 3b zeigen das Beschlagteil 122 von Figur 2 in größerem Maßstab und in zwei perspektivischen Ansichten. Figur 3a zeigt das Beschlagteil 122 in einer Ansicht schräg von unten, Figur 3b in einer Ansicht schräg von oben.

[0028] Die Bandabschnitte 123 weisen für den Drehbolzen Aufnahmeöffnungen 124 auf, die miteinander fluchten.

[0029] Abgesehen von den Bandabschnitten 123 ist das Beschlagteil 122 plattenartig ausgebildet. Es weist die bereits oben erwähnten sechs im Durchmesser relativ kleinen, im Querschnitt beispielhaft kreisrunden Austrittskanäle 126 auf. Etwa in der Mitte des Beschlagteiles 120 ist eine im Vergleich zu den Austrittskanäle 126 im Durchmesser größere Einfüllöffnung 125 ausgebildet. Die Einfüllöffnung 125 weist im gezeigten Beispiel ein Innengewinde auf, in das ein nicht dargestelltes Verschlusselement eingeschraubt werden kann. Statt - wie dargestellt - einer Einfüllöffnung 125 können auch mehrere Einfüllöffnungen 125 vorgesehen sein.

[0030] Die der Glasscheibe 2 abgewandte Seite stellt eine Oberseite 136 des Beschlagteiles 122 dar.

[0031] Figur 3b zeigt das Beschlagteil 122 von einer Unterseite 130 her, mit welcher das Beschlagteil 122 auf die hier nicht dargestellte Glasscheibe 2 aufgesetzt ist.

[0032] Die Einfüllöffnung 125 dient dem Einfüllen von Klebstoff von der Oberseite 136 her.

[0033] Das Beschlagteil 122 weist an seiner Unterseite 130 einen Hohlraum auf, der als doppelkammartiges, vertieft ausgebildetes Kanalsystem ausgebildet ist. Dieses Kanalsystem wird von drei parallel zueinander verlaufenden Kanälen 127 - 129 gebildet, die an ihren Enden und mittig mittels dreier weiterer Kanäle 133 - 135 miteinander zu der in Figur 3b gezeigten Struktur verbunden sind.

[0034] Die Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 umschließen Erhöhungen 132, die in der Ebene der Unterseite 130 liegen und somit an der Glasscheibe 2 anliegen.

[0035] Die Kanäle 133 - 135 münden an ihren jeweiligen Enden jeweils in einen der vorgenannten Austrittskanäle 126, welche von der Oberseite 136 zur Unterseite 130 hin durchgehend ausgebildet sind und somit das Beschlagteil 122 durchsetzen.

[0036] Ist das Beschlagteil 122 mit seiner Unterseite 130 auf die Glasscheibe 2 aufgesetzt, bilden die Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 mit der zugewandten Fläche der Glasscheibe 2 ein geschlossenes Kanalsystem.

[0037] Der mittlere Kanal 127 ist etwas breiter ausgebildet als die übrigen Kanäle 126, 128 und 133 - 135. Wird Klebstoff von der Oberseite 136 her in die Einfüllöffnung 125 eingefüllt, strömt der Klebstoff durch die Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 bis zu den Austrittskanälen

126. Die vom Klebstoff verdrängte Luft kann dabei durch die Austrittskanäle 126 entweichen.

[0038] Ist die Luft entwichen, tritt aus den Austrittskanälen 126 Klebstoff aus. Dies zeigt an, dass genug Klebstoff eingefüllt wurde. Nach dem Aushärten des Klebstoffs ist das Beschlagteil 122 fest mit der Glasscheibe 2 verbunden.

[0039] Nach dem Anbringen der Abdeckung 121 an dem Beschlagteil 122 ist die Beschlaghälfte 120 an der Glasscheibe 2 montiert.

[0040] Um die Abdeckung 121 anbringen zu können, weist das Beschlagteil 122 an seinen Außenrändern Rastabschnitte 131 in Form von Schrägen auf. Somit kann die Abdeckung 121 auf die Rastabschnitte 131 aufgeklipt und mit diesen verrastet werden. Selbstverständlich kann für die Abdeckung 121 jede andere Befestigung wie Aufklemmen, Verschrauben und dergleichen vorgesehen sein.

[0041] Figur 4 zeigt das Beschlagteil 122 in einer Schnittansicht entlang einer Linie A - A in Figur 3b.

[0042] Hier ist besonders gut zu erkennen, wie die Öffnungen 125, 126 und die Kanäle 127 - 129 ausgebildet sind. Die Kanäle 127 - 129 und vorzugsweise auch die Kanäle 133 - 135 weisen jeweils einen trapezförmigen Querschnitt auf, der sich in Richtung der Unterseite 130 erweitert. Dies erleichtert den Fluss des Klebstoffs, insbesondere um die Ecken, die von jeweiligen Kanälen gebildet sind. Dazu können die einzelnen Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 auch unterschiedlich breit und/oder unterschiedlich tief ausgebildet sein.

[0043] Die Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 können in jeder beliebigen Anordnung und Form ausgebildet sein, sofern sie zumindest abschnittsweise an der Unterseite 130 des Beschlagteils 122 offen sind. Beispielsweise können Kanäle vorgesehen sein, die von der Einfüllöffnung 125 aus strahlenförmig verlaufen, keine zusätzliche Verbindung untereinander haben und vorzugsweise gleich lang sind. Dies hat den Vorteil, dass der Klebstoff die Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 im Wesentlichen gleich schnell ausfüllt. Als andere Alternative wäre beispielsweise ein teilkreisförmiger Querschnitt der Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 denkbar.

[0044] Wenn das Beschlagteil 122 an einer Glasscheibe 2 mit einer strukturierten Oberfläche angebracht werden soll, kann eine das Kanalsystem umgebende Zwischenlage aus einem weichen, nicht komprimierbaren Material zwischen der Unterseite 130 des Beschlagteils 122 und der Glasscheibe 2 angeordnet werden, durch welche das Kanalsystem abdichtet werden kann.

[0045] Das erfindungsgemäße Verfahren, um die in Figur 1 dargestellte Flügelanordnung 1 zu erzeugen, läuft wie folgt ab:

[0046] Zunächst wird das Beschlagteil 122 der jeweiligen Beschlaghälfte 120 mit seiner Unterseite 130 auf die entsprechende Fläche der Glasscheibe 2 aufgesetzt.

[0047] In einem ersten Schritt wird dann das Beschlagteil 122 an der Glasscheibe 2 durch Klemmung derart fixiert, dass eine nicht tragende Verbindung zwischen

dem Beschlagteil 122 und der Glasscheibe 2 durch eine Befestigung des Beschlagteiles 122 an der Glasscheibe 2 mit einer geringen, nur der Lagesicherung des Beschlagteiles 122 an der Glasscheibe 2 dienenden Klemmkraft hergestellt wird. Dadurch liegt die Unterseite 130 des Beschlagteils 122 dichtend auf der Glasscheibe 2 auf.

[0048] In einem zweiten Schritt wird anschließend eine tragende Verbindung zwischen dem Beschlagteil 122 und der Glasscheibe 2 durch eine Verklebung des Beschlagteiles 122 mit der Glasscheibe 2 hergestellt. Dazu wird Klebstoff durch die Einfüllöffnung 125 des Beschlagteils 122 solange eingefüllt, bis der Klebstoff die Kanäle 127 - 129 und 133 - 135 ausfüllt und aus den Austrittskanälen 126 austritt. Danach können die Einfüllöffnung 125 und/oder die Austrittskanäle 126 temporär oder dauerhaft beispielsweise mittels eines Verschlusselementes verschlossen werden.

[0049] Die im ersten Verfahrensschritt erzeugte Klemmung kann nun wieder aufgehoben werden.

[0050] Figuren 5 bis 7 zeigen einen Teilbereich einer Flügelanordnung 1 mit einer Glasscheibe 2 und einer Türschiene 5 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Die Flügelanordnung 1 kann in einem Schiebewandsystem angeordnet sein.

[0051] Um eine sichere Befestigung der Türschiene 5 an der Glasscheibe 2 zu bewirken, ist die Glasscheibe 2 mit der Türschiene 5 kraftschlüssig und stoffschlüssig verbunden. Die Glasscheibe 2 besteht beispielsweise aus hochsicherem Verbund-Sicherheitsglas, wodurch das Sicherheitsniveau auf ein Höchstmaß erhöht wird. Außerdem bietet das Verbund-Sicherheitsglas Wärmeschutz durch einen niedrigen Wärmedurchgangskoeffizienten.

[0052] Hierbei ist die Glasscheibe 2 beiderseits einer Mittellinie M, wie in Fig. 6 gezeigt, an zwei Stellen entlang der Breite der Glasscheibe 2 mit der Türschiene 5 stoffschlüssig verbunden. Insbesondere ist die Glasscheibe 2 in die Türschiene 5 eingeklemmt und mit der Türschiene 5 verklebt. Als Mittellinie M ist die Mittelachse der Flügelanordnung 1 zu verstehen, welche senkrecht zu der großen Fläche der Glasscheibe 2.

[0053] Die Türschiene 5 weist zwei zur Glasscheibe 2 hin offene Klebstoffkammern 47 auf, die zur Aufnahme von Klebstoff dienen. In den Figuren 13 bis 15 ist nur ein Teilbereich eines Türflügelelements 3 gezeigt, wobei nur eine Klebstoffkammer 47 ersichtlich ist. Die Klebstoffkammer 47 wird auch als Kanal bezeichnet. Zwischen die Türschiene 5 und die Glasscheibe 2 ist eine Zwischenlage 48 eingelegt, welche in Figur 8 separat dargestellt ist. Die Zwischenlage 48 weist zwei kanalförmige Ausnehmungen 49 auf, welche jeweils einen Teil der Klebstoffkammern 47 bilden.

[0054] Weiterhin erstrecken sich die Klebstoffkammern 47 parallel zu den Türschiene 5. Die Länge der Klebstoffkammer 47 ist etwa im Verhältnis von 1 zu 5 in Bezug auf die Breite der Türschiene 5. Die Länge der Klebstoffkammer 47 und die Breite der Türschiene 5 sind

als Abmessungen in der Längsrichtung L des Schiebewandsystems zu verstehen.

[0055] Ferner weist die Türschiene 5 eine leicht zu erreichende Einlassöffnung 50 für jede Klebstoffkammer 47 auf, welche in die Klebstoffkammer 47 mündet und zum Einfüllen des Klebstoffs dient. Die Einlassöffnung 50 wird auch als Einfüllöffnung bezeichnet. Alternativ können beide Klebstoffkammern 47 über eine einzige Einlassöffnung mit Klebstoff versorgt werden. Außerdem weist die Türschiene 5 zwei Auslassöffnungen (nicht gezeigt) auf, welche jeweils eine Seite der Türschiene 5 durchsetzen und mit den Klebstoffkammern 47 kommunizieren. Die Auslassöffnungen, welche auch als Austrittskanäle bezeichnet werden, dienen zum Entlüften der Klebstoffkammern 47 und zum Anzeigen des Füllstands des Klebstoffs. Nicht dargestellte Verschlusselemente zum Verschließen der Einfüllöffnungen und/oder der Auslassöffnungen sind im Schiebewandsystem vorgesehen.

[0056] Nachfolgend wird das Befestigungsverfahren der Türschiene 5 an der Glasscheibe 2 erläutert.

[0057] In einem ersten Schritt wird eine nicht tragende Verbindung zwischen der Türschiene 5 und der Glasscheibe 2 durch die Befestigung der Türschiene 5 an der Glasscheibe 2 mit einer geringen, nur der Lagesicherung der Türschiene 5 an der Glasscheibe 2 dienenden Klemmkraft hergestellt, nachdem die Zwischenlage 48 zwischen der Türschiene 5 und der Glasscheibe 2 eingelegt worden ist.

[0058] In einem zweiten Schritt wird eine tragende Verbindung zwischen der Türschiene 5 und der Glasscheibe 2 durch eine Verklebung der Türschiene 5 mit der Glasscheibe 2 erzielt.

[0059] Zum besseren Verständnis des zweiten Schrittes des Befestigungsverfahrens ist in den Figuren 13 bis 15 ein Klebstoffinjektor 51 dargestellt. Durch die Einlassöffnung 50 wird Klebstoff, insbesondere ein Zweikomponentenkleber, mittels des Klebstoffinjektors 51 in die Klebstoffkammer 47 injiziert. Der Klebstoff verteilt sich selbstständig über die gesamte Klebstoffkammer 47.

[0060] Das Injizieren des Klebstoffs endet wenn Klebstoff aus der Auslassöffnung austritt. Anschließend werden die Einlassöffnung 50 und/oder die Auslassöffnung mit nicht gezeigten Verschlusselementen verschlossen und mittels Blenden, welche an der Türschiene 5 angebracht werden, elegant verdeckt.

[0061] Durch die Verklebung der Glasscheibe 2 mit der Türschiene 5 ist die Funktionalität der Flügelanordnung 1 auf lange Zeit gesichert. Ferner beschleunigt die einfache Zuführung des Klebstoffs die Montage.

[0062] Im Folgenden werden weitere vorteilhafte Aspekte der vorliegenden Erfindung beschrieben:

[0063] Vorzugsweise umfasst ein Schiebewandsystem mindestens eine Flügelanordnung 1 mit mindestens einer Türschiene 5 und einer Glasscheibe 2, wobei die Glasscheibe 2 mit der Türschiene 5 kraftschlüssig und stoffschlüssig verbunden ist.

[0064] Besonders bevorzugt ist die Glasscheibe 2 in

die Türschiene 5 eingeklemmt und mit der Türschiene 5 verklebt.

[0065] Ferner bevorzugt weist die Türschiene 5 mindestens eine zur Glasscheibe 2 hin offene Klebstoffkammer 47 auf, die zur Aufnahme von Klebstoff dient.

[0066] Weiter bevorzugt ist zwischen der Türschiene 5 und der Glasscheibe 2 eine Zwischenlage 48 eingelegt.

[0067] Die Zwischenlage 48 weist bevorzugt mindestens eine Ausnehmung 49 auf, welche insbesondere kanalförmig ausgebildet ist.

[0068] Vorteilhafterweise weist die Türschiene 5 mindestens eine Einfüllöffnung 50 auf, welche in die Klebstoffkammer 47 mündet und zum Einfüllen des Klebstoffs dient.

[0069] Die Türschiene 5 weist in vorteilhafter Weise mindestens eine Seite der Türschiene 5 durchsetzende Auslassöffnung auf, welche mit der Klebstoffkammer 47 kommuniziert und zum Entlüften der Klebstoffkammer 47 und Anzeigen des Füllstands des Klebstoffs dient.

[0070] Ferner bevorzugt sind Verschlusselemente zum Verschließen der Einfüllöffnung und der Auslassöffnung vorgesehen.

[0071] Weiterhin vorteilhaft ist, wenn die Klebstoffkammer 47 parallel zur Türschiene 5 erstreckt.

[0072] Vorzugsweise ist eine Abmessung der Klebstoffkammer 47 in einem Verhältnis von kleiner als 1 zu 4, insbesondere 1 zu 6, in Bezug auf die Abmessung der Türschiene 5, in der die Klebstoffkammer 47 ausgebildet ist.

[0073] Die Glasscheibe 2 ist vorzugsweise beiderseits einer Mittellinie M mit der Türschiene 5 stoffschlüssig verbunden.

[0074] Zum Befestigen einer Glasscheibe 2 einer Flügelanordnung 1 in ein Schiebewandsystem wird bevorzugt die Glasscheibe 2 mit einer Türschiene 5 der Flügelanordnung 1 kraftschlüssig und stoffschlüssig verbunden.

[0075] Besonders bevorzugt wird die Glasscheibe 2 in die Türschiene 5 eingeklemmt und mit der Türschiene 5 verklebt.

[0076] Zum Verkleben der Glasscheibe 2 mit der Türschiene 5 wird in vorteilhafter Weise eine Zwischenlage 48 zwischen die Türschiene 5 und die Glasscheibe 2 eingelegt.

[0077] Ferner bevorzugt wird Klebstoff durch eine Einlassöffnung 50 in die Klebstoffkammer 47 der Türschiene 5 injiziert, bis der Klebstoff durch eine Auslassöffnung der Türschiene 5 austritt.

[0078] Die vorhergehende Beschreibung der vorliegenden Erfindung dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung. Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen und Modifikationen möglich, ohne den durch die Ansprüche definierten Umfang der Erfindung sowie ihrer Äquivalente zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0079]

1	Flügelanordnung
2	Glasscheibe
5	Türschiene
47	Klebstoffkammer
48	Zwischenlage
49	Ausnehmung
50	Einlassöffnung
51	Klebstoffinjektor
100	Beschlag
110	Beschlaghälfte
111	Bandabschnitt
120	Beschlaghälfte
121	Abdeckung
122	Beschlagteil
123	Bandabschnitt
124	Aufnahmeöffnung
125	Einfüllöffnung
126	Austrittskanal
127	Kanal
128	Kanal
129	Kanal
130	Unterseite
131	Rastabschnitt
132	Erhöhung
133	Kanal
134	Kanal
135	Kanal
136	Oberseite

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befestigen eines Beschlagteiles und/oder einer Türschiene an einer Glasscheibe, insbes. einer Verbundsicherheitsglasscheibe, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt eine nicht tragende Verbindung von dem Beschlagteil (122) und/oder der Türschiene (5) mit der Glasscheibe (2) durch eine Befestigung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) an der Glasscheibe (2) mit einer geringen, nur der Lagesicherung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) an der Glasscheibe (2) dienenden Klemmkraft hergestellt wird, und dass in einem zweiten Schritt eine tragende Verbindung von dem Beschlagteil (122) und/oder der Türschiene (5) mit der Glasscheibe (2) durch eine Verklebung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) mit der Glasscheibe (2) hergestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Klebstoff ein Zweikomponentenkleber verwendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verklebung des Beschlagteiles (122) und/oder der Türschiene (5) mit einer strukturierten Glasscheibe (2) eine Zwischenlage zwischen das Beschlagteil (122) und die Glasscheibe (2) und/oder zwischen die Türschiene (5) und die Glasscheibe (2) eingelegt wird.
4. Beschlagteil zur Verwendung im Zusammenhang mit dem Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschlagteil (122) auf seiner der Glasscheibe (2) zugewandten Unterseite (130) zumindest einen zur Glasscheibe (2) hin offenen Hohlraum besitzt, der zur Aufnahme des Klebstoffes dient.
5. Beschlagteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der den Hohlraum umgebende Teil der Unterseite (130) als Dichtfläche ausgebildet ist.
6. Beschlagteil nach einem der Ansprüche 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum von einer Vielzahl von Kanälen (127 - 129; 133 - 135) gebildet ist.
7. Beschlagteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanäle (127 - 129; 133 - 135) unterschiedlich breit und/oder unterschiedlich tief ausgebildet sind.
8. Beschlagteil nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine das Beschlagteil (122) durchsetzende Einfüllöffnung (125) vorgesehen ist, die in den Hohlraum mündet und zum Einfüllen des Klebstoffes dient.
9. Beschlagteil nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein das Beschlagteil (122) durchsetzender Austrittskanal (126) vorgesehen ist, der in den Hohlraum mündet und dessen Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Einfüllbohrung (125).
10. Beschlagteil nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verschlusselemente zum Verschließen der Einfüllöffnung (125) und des Austrittskanals (126) vorgesehen sind.
11. Türschiene zur Verwendung im Zusammenhang mit dem Verfahren nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türschiene (5) zumindest eine zur Glasscheibe (2) hin offene Klebstoffkammer (47) besitzt, die zur Aufnahme des Klebstoffes dient.
12. Türschiene nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebstoffkammer (47) von mindestens einem Kanal gebildet ist.

13. Türschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine
die Türschiene (5) durchsetzende Einlassöffnung
(50) vorgesehen ist, die in die Klebstoffkammer (47)
mündet und zum Einfüllen des Klebstoffs dient. 5
14. Türschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine
die Türschiene (5) durchsetzende Auslassöffnung
vorgesehen ist, die in die Klebstoffkammer (47) mün- 10
det und deren Durchmesser kleiner ist als der Durch-
messer der Einlassöffnung (50).
15. Türschiene nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass Verschlussele- 15
mente zum Verschließen der Einlassöffnung (50)
und der Auslassöffnung vorgesehen sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

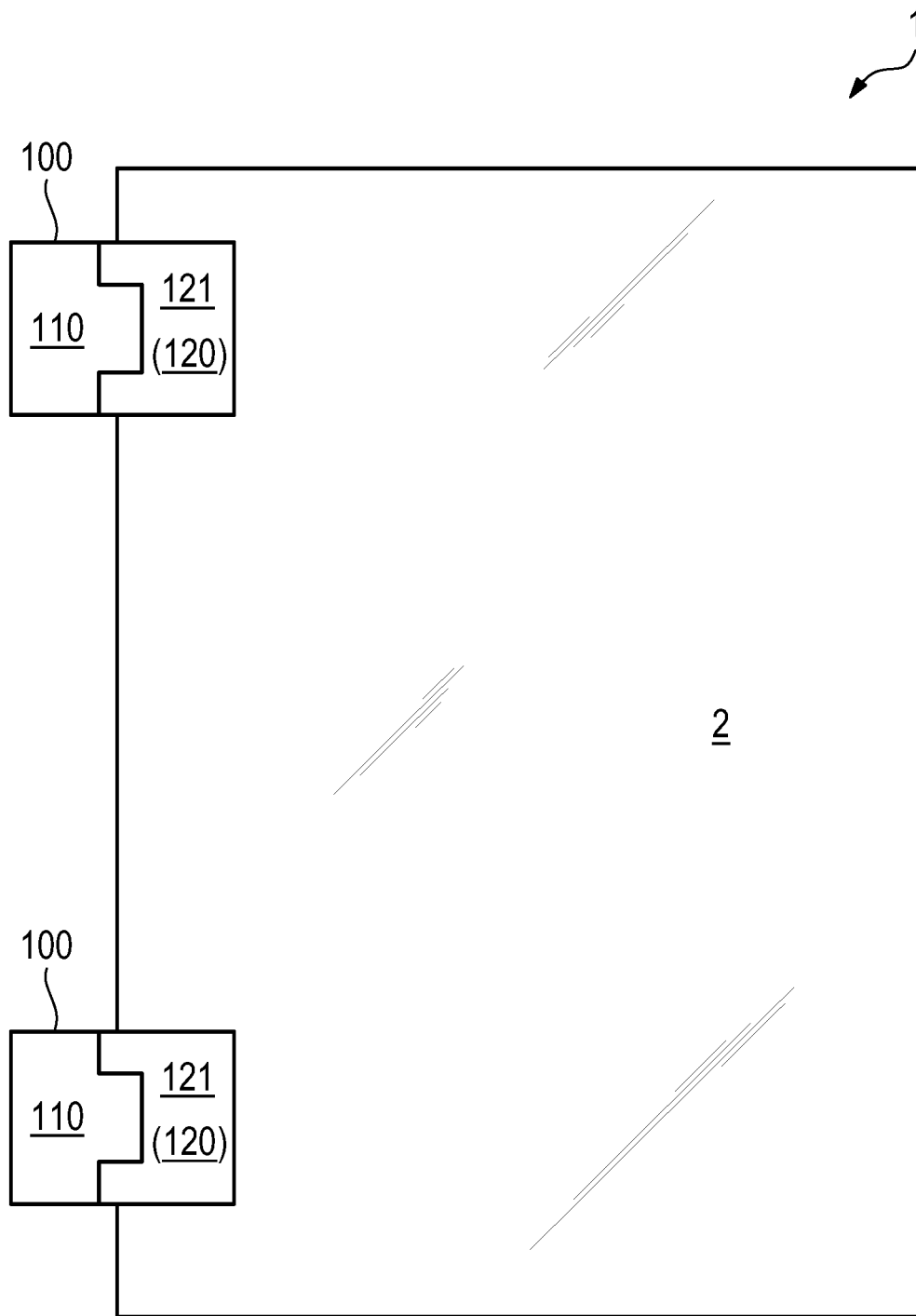


Fig. 1

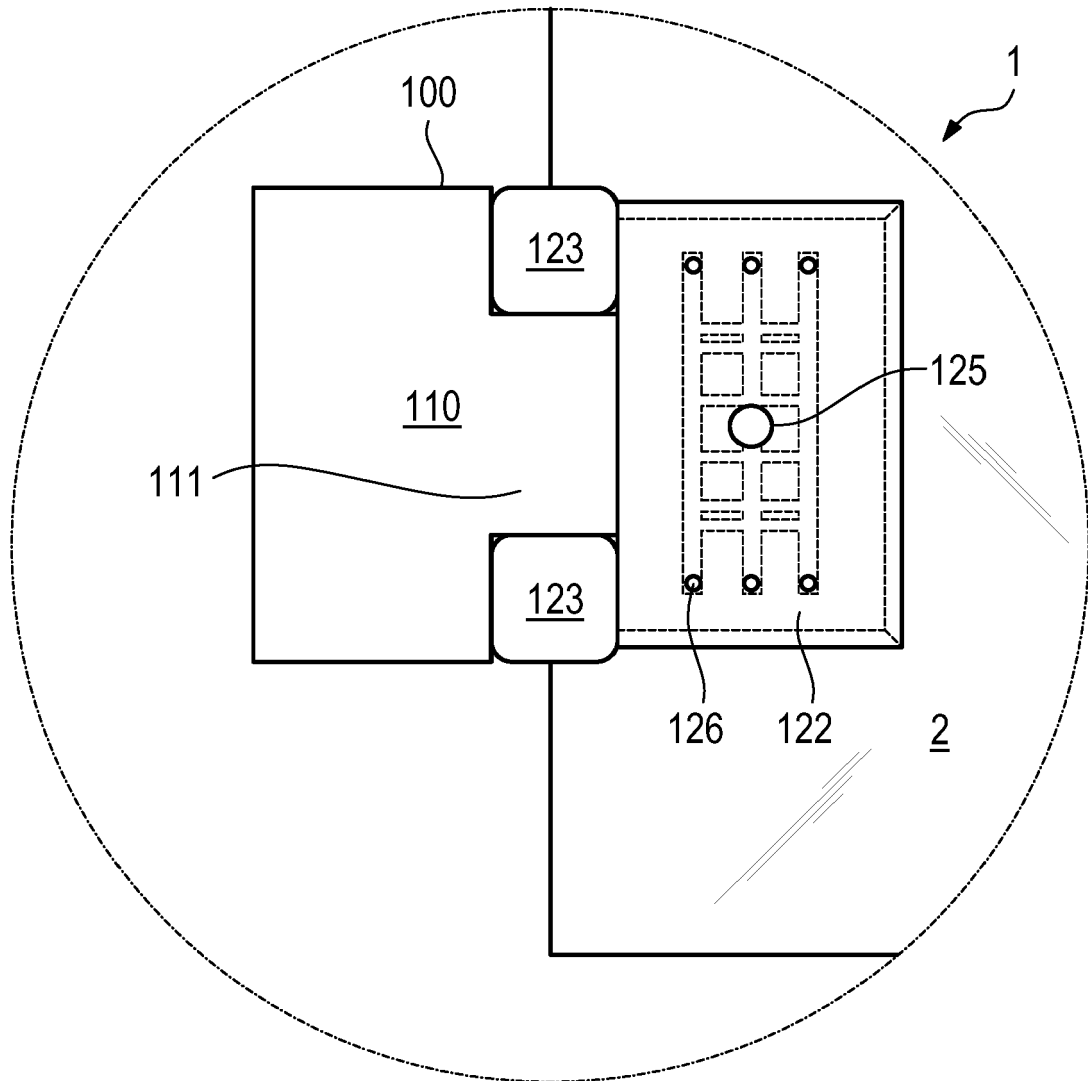


Fig. 2

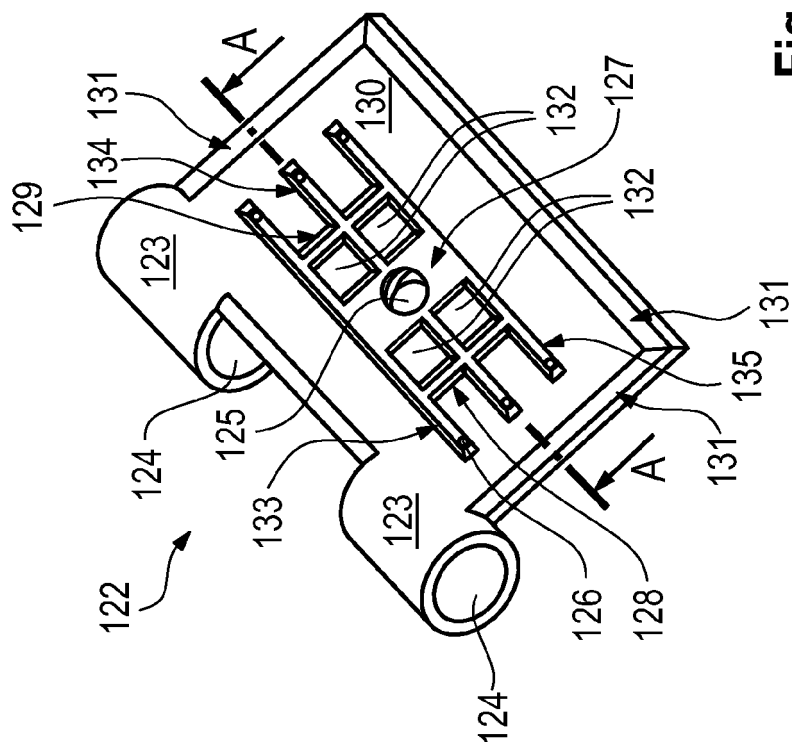


Fig. 3b

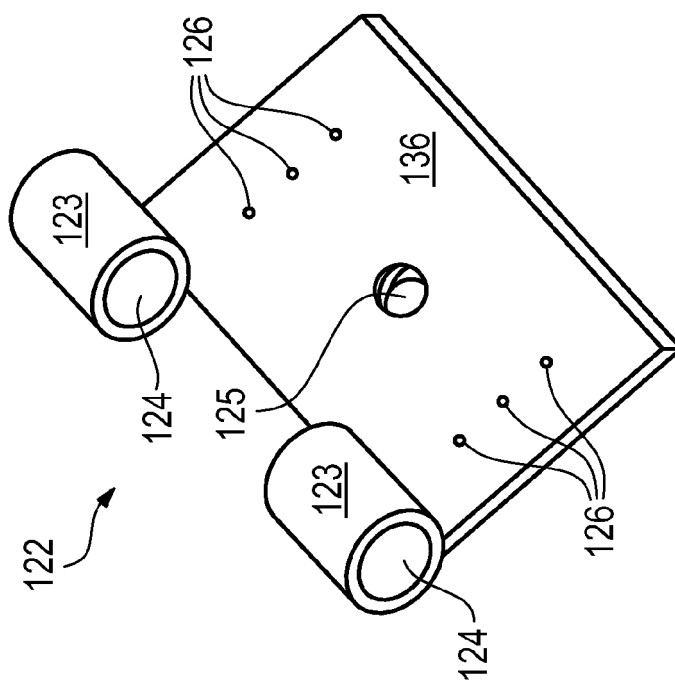


Fig. 3a

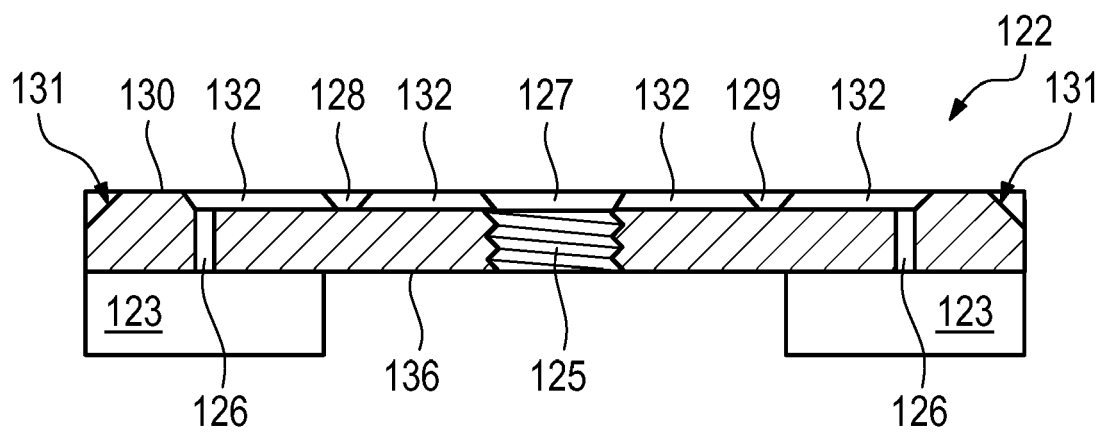


Fig. 4

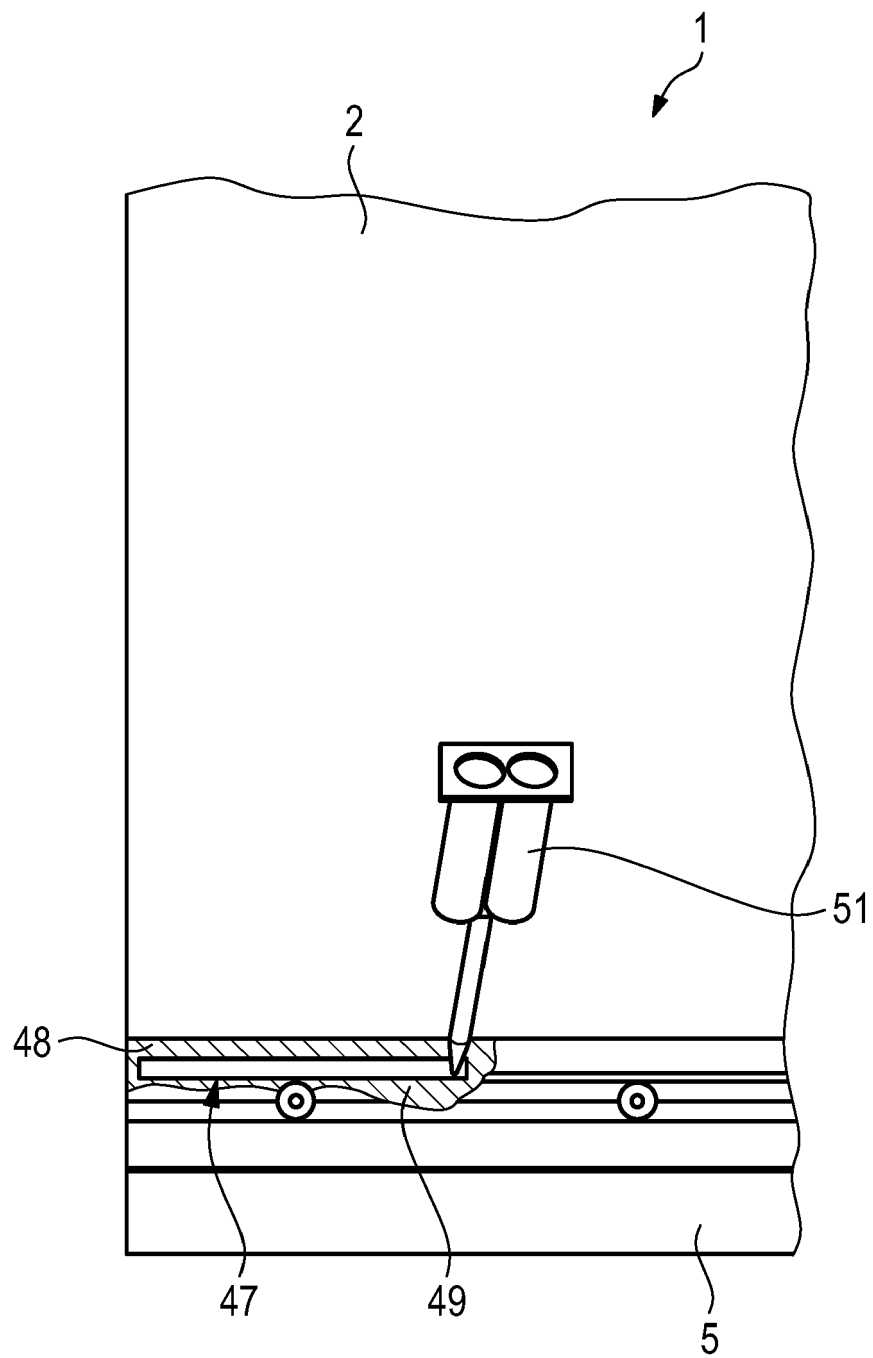


Fig. 5

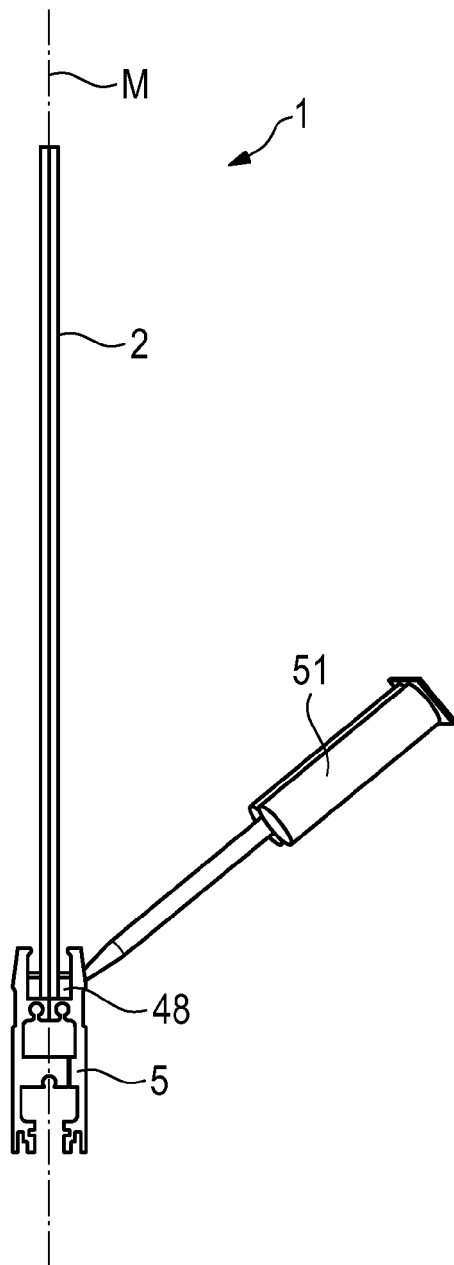


Fig. 6

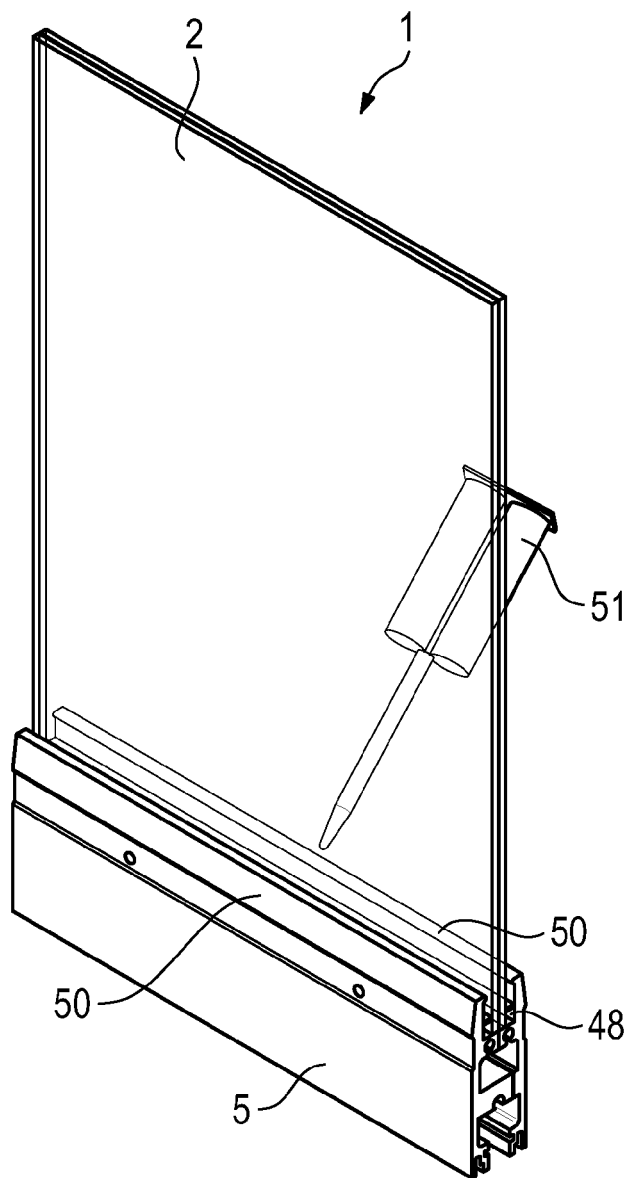


Fig. 7

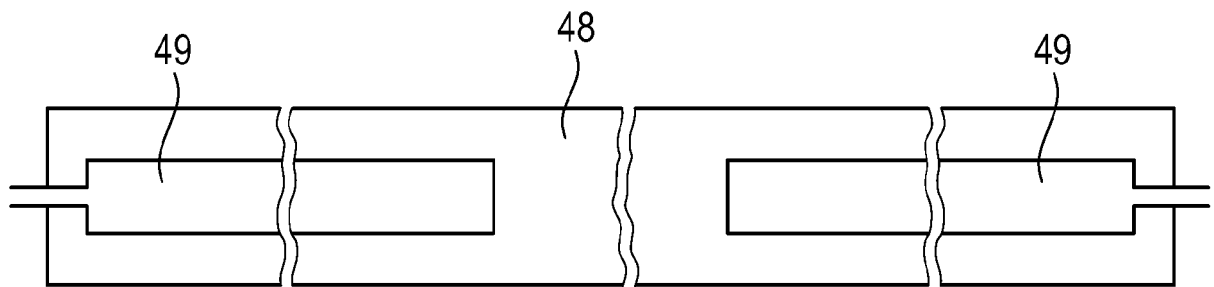


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 15 9509

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2011/054726 A1 (SCHENNACH P) 12. Mai 2011 (2011-05-12)	1,2,4-8, 11-13	INV. E05D5/02
Y	* Seite 2, Absätze 3, 4 *	3	
A	* Seite 3, Absätze 2, 3 *	9,10,14, 15	
	* Seite 4, Absatz 2 *		
	* Abbildungen *		

X	DE 20 2013 002504 U1 (GINZEL L) 12. Juni 2013 (2013-06-12)	1-4,8, 10-13,15	
A	* Absätze [0005] - [0011] *	9,14	
	* Absatz [0020] *		
	* Abbildungen *		

X	US 4 762 904 A (NAKAMA D) 9. August 1988 (1988-08-09)	1,2,4,5, 11,12	
	* Abbildungen 3-7 *		
	* Spalte 1, Zeilen 56-61 *		
	* Spalte 2, Zeilen 36-62 *		
	* Spalte 3, Zeilen 19-32 *		

X	US 5 765 310 A (GOLD P N) 16. Juni 1998 (1998-06-16)	1,2,4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Abbildungen *		E05D
	* Spalte 3, Zeilen 19-49 *		E05F

Y	EP 1 935 557 A1 (PILKINGTON SPA; PEUGEOT CITROEN SA) 25. Juni 2008 (2008-06-25)	3	
A	* Absätze [0012], [0014] *	1,2	
	* Abbildungen 2, 3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Juni 2016	Prüfer Mund, André
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 15 9509

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-06-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2011054726 A1	12-05-2011	KEINE	

15	DE 202013002504 U1	12-06-2013	KEINE	

	US 4762904 A	09-08-1988	JP H0650250 Y2	21-12-1994
			JP S62141513 U	07-09-1987
			US 4762904 A	09-08-1988

20	US 5765310 A	16-06-1998	KEINE	

	EP 1935557 A1	25-06-2008	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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