

(19)



(11)

EP 3 670 792 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.05.2021 Patentblatt 2021/18

(51) Int Cl.:
E05B 15/16 ^(2006.01) **E05F 7/06** ^(2006.01)
E05C 9/18 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19218181.6**

(22) Anmeldetag: **19.12.2019**

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER TÜR- ODER EINES FENSTERS

METHOD FOR MANUFACTURING A DOOR OR A WINDOW

PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE PORTE OU D'UNE FENÊTRE

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

(30) Priorität: **21.12.2018 DE 102018009980**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.2020 Patentblatt 2020/26

(73) Patentinhaber: **Veka AG
48324 Sendenhorst (DE)**

(72) Erfinder: **Elfrich, Stefan
48324 Sendenhorst (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott
Patentanwaltskanzlei GbR
Schumannstraße 97-99
40237 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 040 900 DE-A1-102012 011 013

EP 3 670 792 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Tür oder eines Fensters, insbesondere eines Tür- oder Fensterrahmens, bei dem an wenigstens ein Rahmenprofil des Flügels oder des Rahmens ein Rahmenteil befestigt wird, wobei das Rahmenteil mit einem Klebemittel an dem Rahmenprofil stoffschlüssig befestigt wird.

[0002] Ein solches Verfahren ist z.B. bekannt aus DE 100 40 900 A1 und DE 10 2012 011 013 A1.

[0003] Das Rahmenprofil kann z.B. aus Kunststoff, Aluminium, Holz oder einem Verbund aus Kombinationen von Werkstoffen, z.B. der zuvor genannten Werkstoffe sein. Ein Rahmenteil im Sinne der Erfindung kann jegliches Bauteil sein, das vorgesehen ist, mit einem Rahmenprofil verbunden zu werden, insbesondere um an dem Rahmen eine gewünschte Funktion zu erschließen, z.B. die Verriegelbarkeit eines Flügels am Rahmen.

[0004] Fenster oder Türen weisen im Wesentlichen einen Rahmen auf, der sodann je nach Ausführung als Fensterrahmen bzw. als Türrahmen bezeichnet wird, und einen Flügel auf. Die Flügel sind üblicherweise am Rahmen verschieblich oder verschwenkbar befestigt und können mit dem Rahmen verriegelt werden. Rahmen, insbesondere auch die Flügel können aus Rahmenprofilen bzw. Flügelprofilen zusammengesetzt sein. Nachfolgend werden zur Vereinfachung der Terminologie bei dieser Erfindungsbeschreibung sowohl die Profile des feststehenden Rahmens als auch die Profile des beweglichen Flügels einheitlich als Rahmenprofile bezeichnet.

[0005] In der Regel weisen die Rahmen an einem oder mehreren der Rahmenprofile, aus denen der Rahmen gebildet ist wenigstens ein Rahmenteil auf, das fest mit dem Rahmenprofil verbunden ist, bzw. bei der Herstellung des Rahmens mit dem Rahmenprofil zu verbinden ist.

[0006] Ein Beispiel eines solchen Rahmenteils ist ein Verriegelungselement, worunter ein Teil des Verriegelungssystems eines Tür- oder Fensterrahmens verstanden wird, z.B. das sogenannte Schließblech, welches beim Schließen, die Verriegelungszapfen der Tür- oder Fensterverriegelung aufnehmen, die am Flügel angeordnet sind.

[0007] Ein solches Schließblech kann z.B. vorgesehen sein um die rollenförmigen oder auch pilzkopfförmigen Verriegelungszapfen des Flügels aufzunehmen und stellt somit die funktionelle Bedienbarkeit von Türen oder Fenstern her.

[0008] Auch die Flügel können an einem oder mehreren der Rahmenprofile, aus denen der Flügel gebildet ist, wenigstens ein Rahmenteil aufweisen, das fest mit einem Rahmenprofil des Flügels verbunden ist, bzw. bei der Herstellung des Flügels mit dem Rahmenprofil zu verbinden ist.

[0009] Ein Beispiel eines solchen Rahmenteils ist z.B. ein im Rahmenprofil ortsfestes Führungselement zur Führung einer im Flügel und im Führungselement be-

weglichen Schubstange mittels der beim Schließen, die Verriegelungselemente, z.B. Verriegelungszapfen der Tür- oder Fensterverriegelung bewegt werden, insbesondere welche in Schließbleche eingreifen können.

[0010] Andere Beispiele von Rahmenteilen können z. B. Flügelheber oder Flügelbremsen oder sonstige Bauteile sein. Rahmenteile können beispielsweise als Druckgussteile oder Spritzgussteile ausgebildet sein. Allgemein werden bisher Rahmenteile jeglicher Art, beispielsweise die genannten Schließbleche so am Rahmenprofil platziert, dass sie mit wenigstens einer Schraube mit dem Rahmenprofil verschraubt werden, insbesondere wobei eine jeweilige Schraube durch das Material des Rahmenprofils hindurchgeschraubt wird, z.B. durch dessen Glas-
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
aufnahme. Insbesondere ist es dabei vorgesehen, dass das Rahmenteil mit einer oder mit mehreren Schrauben, mit einem im Inneren des Rahmenprofils eingesetzten Verstärkungsstahlprofil fest verschraubt werden. Ein solches Verstärkungsstahlprofil wird häufig bei nicht-metallischen Tür- oder Fensterrahmen im Inneren der Rahmenprofile eingesetzt, insbesondere bei Kunststoffrahmenprofile, um eine genügende Maßhaltigkeit und Stabilität zu gewährleisten.

[0011] Da die Montage der Rahmenteile, z.B. der Schließbleche durch das Verschrauben zeitintensiv ist, sind Verfahren zur Automatisierung entwickelt worden, bei denen die Befestigung der Rahmenteile an einem Rahmenprofil maschinell erfolgt.

[0012] Sowohl die manuelle, als auch die automatisierte Schraubenmontage haben den großen Nachteil, dass sich durch die Schrauben- oder Bohrlöcher im Rahmenprofil, z.B. solchen aus Kunststoff die Wärmeisolierung, Dichtigkeit, Steifigkeit und Festigkeit des Rahmenprofils und somit der gesamten Tür bzw. des Fensters, bzw.
30
35
40
45
50
55
des gesamten Tür- oder Fensterrahmens verschlechtert.

[0013] Auch ist die Festigkeit der Verbindung zwischen Rahmenteil und Rahmenprofil nicht immer reproduzierbar. Es kann zu Spannungsspitzen im Werkstoff im Bereich um die kraftschlüssigen Verbindungen herum kommen. Im Bereich solcher Spannungsspitzen kann ein Rahmenprofil zu einem vorzeitigen Materialversagen neigen.

[0014] Darüber hinaus bergen insbesondere die Rahmenteile, die im/auf dem unteren horizontal verlaufenden Rahmenprofil eines Tür- oder Fensterrahmens oder -flügels montiert sind, den Nachteil in sich, dass Wasser - u.a. bedingt durch die Kapillarwirkung - über die Schrauben ins Innere des Hohlprofils und in die Stahlverstärkungs-kammer eindringen kann.

[0015] In der Folge kann sich Rost als Korrosionsprodukt bilden. Rost ist porös und schützt nicht vor weiterer Zersetzung. Dieses Problem ist für wasserführende Profilbereiche bekannt und bedarf einer Lösung. Eine weitere negative Auswirkung ist, dass das Wasser möglicherweise den Weg aus der Fensterkonstruktion findet (z.B. über das Ecklager) und ins Haus läuft. Außerdem werden im Durchschnitt pro Schließblech als Beispiel eines Rahmenteils drei Schrauben zur Befestigung mit

dem Rahmenprofil des Blendrahmens benötigt. Je nach Größe des Fensters/der Tür, werden eine Vielzahl von Rahmenteilen in unterschiedlichen Formen an verschiedenen Positionen der einzelnen Rahmen oder Flügel umlaufend angebracht. Selbst wenn ein motorbetriebener Schraubendreher und Bohrlehren eingesetzt werden, ist die Montage zeit- und kostenaufwendig. Diese aufwändige Montage erfordert viel Zeit. Ein weiterer Nachteil ist, dass bei einem nicht korrekten Setzen der Schrauben diese nicht in das Verstärkungsstahlprofil treffen, sondern an diesem abrutschen und somit nicht den vorgesehenen Zweck erfüllen.

[0016] Um ein bisheriges Rahmenteil versetzen zu können oder gegen ein anderes zu tauschen, muss dieses abgeschraubt werden und die ursprünglichen Bohr- löcher oder Schraubenlöcher müssen geschlossen werden.

[0017] Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, die oben genannten Nachteile zu überwinden, ohne die Funktionsfähigkeit, die die Rahmenteile erfüllen müssen, zu beeinträchtigen. Insbesondere ist es eine Aufgabe Rahmenteile an einem Rahmenprofil zu befestigen, ohne in dessen Material und Statik einzugreifen, insbesondere ohne die Dichtigkeit zu beeinflussen.

[0018] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung einer Tür oder eines Fensters, insbesondere eines Tür- oder Fensterrahmens, bei dem an wenigstens ein Rahmenprofil des Flügels oder des Rahmens ein Rahmenteil befestigt wird, wobei das Rahmenteil mit einem Klebemittel, insbesondere ausschließlich nur mit einem Klebemittel, an dem Rahmenprofil stoffschlüssig befestigt wird, wobei das zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil flüssig applizierte Klebemittel in wenigstens einen hinterschnittenen Bereich des Rahmenprofils und/oder wenigstens einen hinterschnittenen Bereich des Rahmentails eindringt und nach seiner Erhärtung ein Verbindungselement ausbildet, welches das Rahmenprofil und das Rahmenteil stoffschlüssig und mit dem in seiner erhärteten Form erzeugten wenigstens einen Hinterschnitt auch formschlüssig verbindet. Die Erfindung kann auch vorsehen eine Rastverbindung mit einer Verklebung zu kombinieren.

[0019] Das Rahmenprofil kann bei der Ausführung des Verfahrens bereits ein integraler Bestandteil eines hergestellten Rahmens oder Flügels sein oder es ist vorgesehen, das Rahmenprofil erst nach der Anbringung des Rahmentails mit anderen Rahmenprofilen zum Rahmen oder Flügel zusammenzufügen.

[0020] Durch die Befestigung mittels einer Klebung oder einer Rastverbindung und einer Klebung wird erzielt, dass zum Zweck der Befestigung kein invasiver Eingriff in das Rahmenprofil erfolgen muss. Ein Rahmenprofil durchdringende Befestigungsmittel können vorzugsweise vollständig entfallen.

[0021] Bei der Rastverbindung kann wenigstens ein erstes Rastelement, vorzugsweise mehrere erste Rastelemente am Rahmenteil, z.B. an dessen zum Rahmenprofil weisenden Unterseite mit wenigstens einem zwei-

ten Rastelement, vorzugsweise mehrere zweite Rastelement am Rahmenprofil in eine Zusammenwirkung gebracht werden.

[0022] In dieser Zusammenwirkung verrasten die Rastelemente vorzugsweise so, dass das Rahmenteil am Rahmenprofil nach der Verrastung ortsfest befestigt ist. Für die Verrastung können die ersten und zweiten Rastelemente korrespondierend ausgebildet sein. Z.B. kann ein erstes Rastelement als Rastvorsprung ausgebildet sein, der in eine als zweites Rastelement vorgesehene Rastausnehmung, insbesondere hinterschnittene Rastausnehmung eingreift. Erstes und zweites Rastelement können z.B. auch als miteinander verhakende Haken- elemente ausgebildet sein. Erstes und zweites Rastelement können allgemein z.B. formschlüssig und/oder kraftschlüssig miteinander verbindbar und vorzugsweise auch wieder lösbar sein.

[0023] Insbesondere kann unter einer Rastverbindung eine solche Verbindung zwischen Rahmenteil und Rahmenprofil verstanden werden, die bei einer Kraftausübung auf das Rahmenteil in Richtung zum Rahmenprofil bei Überschreiten einer Grenzkraft, mit der ein Rastwiderstand überwunden wird, in der Zusammenwirkung der Rastelemente entsteht. Diese oder eine andere, insbesondere ähnliche Grenzkraft müsste auch zur Lösung der Verbindung aufgewendet werden, so dass das Rahmenteil an dem Rahmenprofil selbst unter Krafteinwirkung bis zum Überschreiten der Grenzkraft ortsfest befestigt ist.

[0024] Durch die Befestigung mit einem Klebemittel wird nicht nur erreicht, dass die gewünschte Verbindung zwischen dem Profilelement und dem Rahmenteil erzielt wird, sondern auch, dass das Klebemittel eine Dichtfunktion erfüllen kann. Z.B. kann das Klebemittel verhindern, dass Feuchtigkeit in Bereich zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil eindringen kann, insbesondere, wenn die Verbindung so ausgeführt wird, dass das Klebemittel alle Spaltbereiche zwischen Rahmenteil und Rahmenprofil ausfüllt, bevorzugt somit das Klebemittel vollflächig zwischen Rahmenteil und Rahmenprofil angeordnet ist oder zumindest so, dass es Durchdringungen im Rahmenprofil dichtend umgibt oder in diese eindringt.

[0025] So können mit der Erfindung problemlos bisherige im Bestand verschraubte Rahmenteile gegen neue Rahmenteile ersetzt werden, wobei mit dem Klebemittel neben der Befestigung des neuen Rahmentails gleichzeitig auch eine Abdichtung der bisherigen Schraubenlöcher erfolgen kann. Rastverbindungen werden hingegen vorzugsweise in Neuanlagen von Fenstern oder Türen eingesetzt.

[0026] Auch beim Befestigen von Rahmenteilen durch Verschrauben hat die Erfindung Vorteile, weil mit dem Klebemittel auch hier erreicht werden kann, dass die bei der Befestigung erzeugten Durchdringungen im Material des Rahmenprofils direkt bei der Befestigung durch das Klebemittel abgedichtet werden.

[0027] Besonders bevorzugt ist hingegen eine Ausfüh-

zung des Verfahrens, bei der ein Rahmenteil ausschließlich nur mit einem Klebemittel am Rahmenprofil befestigt wird, insbesondere stoffschlüssig befestigt wird.

[0028] Diese Lösung, bei der Rahmenteile vorgeschlagen werden, die mit dem Rahmenprofil adhäsiv stoffschlüssig verbunden werden, anstatt die Rahmenteile mit dem Rahmenprofil zu verschrauben, bieten wesentliche Vorteile. Auf Bohrlöcher sowie Schrauben kann verzichtet werden, was das Eindringen von Wasser ins Profilinnere verhindert und eine Gewichtsersparnis mit sich bringt.

[0029] Die Teilevielfalt in der Fertigung und bei der Lagerung nimmt ab. Es sind weniger Prozessschritte nötig. Des Weiteren kann das Klebemittel am Rahmenprofil und Rahmenteil bzw. zwischen diesen als Dichtmasse dienen, somit sammeln sich Wasser, Salz und anderen Medien nicht unter dem Rahmenteil und können nicht in das Innere des Rahmens bzw. dessen Rahmenprofil eindringen.

[0030] Als zusätzlichen Nutzen werden die zur Verstärkung dienenden Armierungsstähe im Inneren des Rahmenprofils nicht beansprucht (z. B. kein Wirken von Torsionskräften) und in der Folge wird eine mögliche Korrosion verhindert. Spannungsspitzen im Werkstoff werden verhindert. Das Nachrüsten von Rahmenteilen (auch auf der Baustelle) ist deutlich einfacher, da nicht in Stahl geschraubt werden muss, sondern lediglich geklebt werden muss. Darüber hinaus kann durch eine Klebetechnik die Montagegeschwindigkeit gesteigert und rationalisiert werden. Der Verzicht auf Schrauben bringt einen weiteren Vorteil mit sich gegenüber der herkömmlichen Montage. Bei der herkömmlichen Montage ist es bislang erforderlich, dass das Rahmenteil, z.B. ein Schließblech, so auf dem Rahmen angeordnet sein muss, dass zumindest eine Befestigungsschraube in einen Verstärkungsstahl im Rahmenprofil eingreift.

[0031] Bei dem erfindungsgemäßen Befestigen durch Kleben und ggfs. Verrasten ist das Durchbohren der zu verbindenden Elemente mit Schrauben nicht mehr nötig. Das Kleben / Verrasten ist somit eine zerstörungsfreie Technologie, die neue konstruktive Freiheiten in der Gestaltung der Rahmen an sich ermöglicht, denn die Rahmenteile können nun frei positioniert werden, da ein metallischer "Unterbau" nicht mehr erforderlich ist, der bislang im Stand der Technik durch das Verstärkungsprofil gebildet wurde.

[0032] Darüber hinaus können insbesondere beim Verkleben Rahmenteile umgerüstet oder nachgerüstet werden ohne Rückstände am Rahmen. Das Ankleben / Verrasten von Rahmenteilen bringt auch neue konstruktive Freiheiten in der Gestaltung der Rahmenprofile bzw. der daraus gebildeten Blendrahmen mit sich. Schraubkanäle im Blendrahmenprofil und Raum für Schrauben innerhalb des Rahmens sind nicht mehr erforderlich. Diese Räume sind frei verfügbar und können anderweitig genutzt werden. Darüber hinaus gestalten sich die Rahmenprofile übersichtlicher, wodurch sich der Fertigungs-

prozess der Rahmenprofile vereinfacht, insbesondere wenn diese als Kunststoffprofile ausgebildet sind.

[0033] Bei der Gestaltung der Klebeverbindung sind viele Varianten denkbar.

5 **[0034]** Klebeverbindungen sind stoffschlüssige Verbindungen gleichartiger oder verschiedener Werkstoffe durch nichtmetallische Zusatzwerkstoffe (Klebstoffe). Geklebt wird mit oder ohne Druck- bzw. Wärmeeinwirkung. Die Haftfestigkeit (Adhäsionskraft) des Klebstoffes an der Bauteil-Oberfläche und die innere Festigkeit des Klebstoffes (Kohäsionskraft) bestimmen die Haltbarkeit der Klebeverbindung.

10 **[0035]** Klebeverbindungen sind kostengünstig herzustellen. Die Verbindungen können zwischen den Flächen von Rahmenprofil und Rahmenteil auch Dichtfunktion haben.

15 **[0036]** Adhäsiv stoffschlüssige Klebeverbindungen können reversibel, also lösbar, oder irreversibel, also nicht lösbar, ausgestaltet sein. Bei der Erfindung kann beides alternativ vorgesehen sein, wobei die reversible Ausgestaltung bevorzugt ist.

20 **[0037]** Beim Kleben unterscheidet man zwischen physikalisch abbindenden Klebstoffen (ohne stoffliche Veränderung) und Kleben mit chemisch reagierenden Klebstoffen ohne stoffliche Veränderung. Diese Klebeverbindungen sind nicht lösbar.

25 **[0038]** Beim Kleben mit chemisch reagierenden Klebstoffen mit Makromolekularbildung (Polymerisation) entstehen nicht lösbare Verbindungen. Weitere Differenzierungen sind mit Klebstoff vorbeschichtete Materialien und Klebstoffe mit kombiniertem Verfestigungsmechanismus.

30 **[0039]** In einer bevorzugten Ausführung, die schon mehrfach exemplarisch genannt wurde, kann es die Erfindung vorsehen, dass als Rahmenteil ein Teil der Schließvorrichtung, insbesondere ein ortsfestes Teil der Schließvorrichtung, bevorzugt ein Schließblech zur Aufnahme von Riegelzapfen, an dem Rahmenprofil klebend befestigt wird.

35 **[0040]** Ebenso kann es eine Ausführung vorsehen, ein Führungselement zur Führung einer beweglichen Schubstange durch Kleben mit dem Rahmenprofil eines Flügels zu verbinden. Durch ein solches Führungselement kann eine Schubstange verschiebbar hindurchreichen.

40 **[0041]** Sollen Rahmenteile im Nachhinein versetzt werden, ist ein Ablösen der Rahmenteile, z.B. der Schließbleche ohne Beschädigung des Rahmenprofils möglich, wenn eine reversible Verbindung mit dem Klebemittel erstellt wurde.

45 **[0042]** Bisher bestand im Reparaturfall keine Möglichkeit, vorhandene Löcher im Rahmen zu schließen. Durch die Klebeverbindung können Rahmenteile, z.B. Schließbleche nachträglich nachgerüstet werden oder vorhandene Rahmenteile können entfernt oder versetzt werden.

[0043] Bevorzugt wird das Rahmenteil, wie z.B. ein Schließblech, mit seiner Unterseite auf einer Oberfläche,

z.B. der Falzfläche des Rahmenprofils befestigt, insbesondere dadurch, dass das Klebemittel zwischen die beiden Teile gefügt wird, insbesondere zusätzlich dadurch, dass die Verrastung zwischen der Unterseite des Rahmenteils und der Falzfläche wirkt.

[0044] Bei einer Verrastung kann es die Erfindung - wie eingangs genannt - vorsehen, dass das Rahmenteil wenigstens ein erstes Rastelement, insbesondere an seiner Unterseite aufweist, das in eine rastende Zusammenwirkung mit wenigstens einem zweiten korrespondierenden Rastelement des Rahmenprofils gebracht wird.

[0045] Vorzugsweise ist das wenigstens eine zweite Rastelement auf/an der Falzfläche des Rahmenprofils angeordnet.

[0046] Besonders bevorzugt kann das wenigstens eine zweite Rastelement, insbesondere jedes von mehreren zweiten Rastelementen, über die gesamte axiale Länge des Rahmenprofils (insbesondere abgesehen von endseitigen Gehrungsabschnitten) hinweg erstreckt sein, insbesondere auf / an der Falzfläche. Es können z. B. das oder die zweiten Rastelemente im Stangpressverfahren bei der Herstellung der Rahmenprofile direkt an diesen ausgebildet werden. Hierdurch sind die zweiten Rastelemente vorzugsweise einstückig mit dem Rahmenprofil.

[0047] Aufgrund der Erstreckung des / der zweiten Rastelemente über die gesamte Längserstreckung des Rahmenprofils ergibt sich die Möglichkeit ein Rahmenelement an beliebigen Positionen des Rahmenprofils zu befestigen, da dessen erste(s) Rastelement(e) an jeder Position der Längserstreckung des Rahmenprofils (insbesondere abgesehen von endseitigen Gehrungsabschnitten) in derselben Weise mit dem/den zweiten Rastelement(en) zusammenwirkt. Hierdurch ergibt sich eine besonders gute Justierbarkeit des Rahmenteils gegenüber dem Rahmenprofil.

[0048] Das wenigstens eine erste Rastelement kann vorzugsweise über die gesamte parallel zur Längserstreckung des Rahmenprofils verlaufende Länge des Rahmenteils erstreckt sein. So wird die Zusammenwirkungslänge beider Rastelemente maximiert.

[0049] Bei der Verklebungsmethode sind für das Klebemittel der Einsatz von doppelseitigen Klebebändern, als auch elastische erhärtende, insbesondere aushärtbare, bei der Applikation flüssige oder zumindest verformbare Klebemittel, wie z.B. Kunststoffe, insbesondere die mit oder ohne Druck in oder durch das Rahmenteil in den Klebepbereich zwischen den Teilen einbringbar sind, möglich.

[0050] Dabei füllt der unter Druck eingebrachte flüssige und aushärtbare Kunststoff den Raum zwischen Rahmenprofil und Rahmenteil. Bevorzugt werden alle Hohlräume zwischen den beiden Elementen vollständig ausgefüllt, insbesondere auch die Aufnahmenut wird mit Klebemittel gefüllt. Somit entsteht bei dieser Ausführungsform und Verbindungsart eine formschlüssige Verbindung zwischen Rahmenteil und Rahmenprofil.

[0051] Die Erfindung kann vorsehen, dass eine chemische Vorbehandlung durch Aktivieren (Primern) zumindest einer der Oberflächen der beiden zu fügenden Teile, bevorzugt von beiden Oberflächen durchgeführt wird oder eine mechanische Vorbehandlung zumindest einer der Oberflächen der beiden zu fügenden Teile, bevorzugt von beiden Oberflächen durchgeführt wird wie z. B. das Aufrauen der Oberfläche, z.B. mittels Schleifen oder Plasma- oder Coronabehandlung, bei der die Oberfläche durch Abflämmen eine saubere und sehr haftfähige Struktur erhält.

[0052] In vielen Fällen haben sich mechanische Oberflächenbehandlungen als die wirksamste und umfassendste Lösung erwiesen. Dies ändert die Oberflächenstruktur auf eine für die Klebung positive Art und Weise und die effektive Klebefläche vergrößert sich durch ihre Rauigkeit.

[0053] Das Klebemittel ist bevorzugt als ein solches ausgewählt, welches aufgrund seiner Elastizität ermöglicht, Spannungen aufgrund unterschiedlicher Wärmeausdehnungskoeffizienten zwischen den verklebten Werkstoffen von Rahmenprofil und Rahmenteil aufzunehmen, ohne die Haftverbindung zu beeinträchtigen.

[0054] Die Erfindung kann z.B. vorsehen einen Schmelzklebstoff als Klebemittel einzusetzen. Ein solcher Schmelzklebstoff ist warm bearbeitbar und durch den abkühlungsbedingten Viskositätsanstieg in der Lage, das Rahmenteil am Rahmenprofil zu fixieren, so dass der Rahmen innerhalb kurzer Zeit nach der Klebstoffaufbringung weiter bearbeitet werden kann. Ist dieser Klebstoff zusätzlich thermoplastisch verformbar, so wird gewährleistet, dass die Klebverbindung bei Bewegungen des Rahmens intakt bleibt und keine Ablösungen des Klebstoffes vom Rahmenprofil auftreten, wie dies bei kristallinen thermoplastischen Klebstoffen der Fall sein könnte.

[0055] Die Verwendung eines Reaktivklebstoffes als Klebemittel stellt eine weitere Möglichkeit dar. Hierbei haben sich Zweikomponenten-Klebstoffe auf der Basis von insbesondere Polyurethanen, Epoxiden oder (Meth)acrylaten als besonders geeignet erwiesen. Solche reaktiven Klebstoffe ermöglichen einen schnellen Festigkeitsaufbau und eine damit zusammenhängende Handhabungsfestigkeit.

[0056] Das Klebeverfahren kann in folgenden Schritten geschehen.

1. Schritt: Bereitstellung von Rahmenteil und Rahmenprofil.

2. Schritt: Arbeitsvorbereitung und Oberflächenbehandlung ggf. auch mechanisches Aufrauen und/oder Primern der Kleboberflächen von Rahmenprofil und/oder Rahmenteil.

3. Schritt: Applizieren des Klebemittels. Entweder kann einseitig das Klebemittel nur auf das Rahmenteil oder nur auf das Rahmenprofil aufgebracht wer-

den oder beide zu verklebenden Elemente erhalten eine Klebemittelschicht. Das Auftragen des Klebemittels kann bevorzugt punktuell oder flächendeckend erfolgen.

4. Schritt: Positionieren und Aufsetzen des Rahmenteils auf das Rahmenprofil

5. Schritt: Einbringen von Klebemittel zwischen beide Teile, sofern das Klebemittel nicht zuvor auf wenigstens eines der Teile appliziert wurde.

[0057] Die Verfahrensschritte 3 und 4 können auch in anderer Reihenfolge ausgeführt werden und der Schritt 2 ist optional anwendbar.

[0058] Die Erfindung sieht weiterhin vor, dass das zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil flüssig applizierte Klebemittel in wenigstens einen hinterschnittenen Bereich des Rahmenprofils und/oder wenigstens einen hinterschnittenen Bereich des Rahmenteils eindringt und nach seiner Erhärtung ein Verbindungselement ausbildet, welches das Rahmenprofil und das Rahmenteil stoffschlüssig und mit dem in seiner erhärteten Form erzeugten wenigstens einen Hinterschnitt auch formschlüssig verbindet.

[0059] So wird erzielt, dass das erhärtete Klebemittel wie ein zusätzliches Verbindungsbauteil wirkt. Selbst bei einem Versagen der Klebeverbindung in den aneinander haftenden Flächen von Rahmenteil und Klebemittel bzw. Rahmenprofil und Klebemittel würde eine mechanische Verbindung über die Hinterschnidungen erhalten bleiben, sofern es nicht zum Bruch des erhärteten Klebemittels in sich selbst kommt. So wird bei dieser Art der Verbindung neben dem Stoffschluss, insbesondere dem damit einhergehenden Kraftschluss auch ein Formschluss in der jeweiligen Hinterschneidung erzielt. Insbesondere die üblicherweise an Rahmenprofilen vorgesehene Glasaufnahme kann durch das Klebemittel gefüllt werden und eine solche Hinterschneidung bereitstellen. Alternativ oder in Kombination mit vorheriger Ausführung kann das Rahmenteil auf seiner Unterseite, die mit dem Rahmenprofil verklebt wird, eine mit dem Klebemittel füllbare hinterschnittene Ausnehmung aufweisen.

[0060] Nachfolgend werden weitere bevorzugte Ausführungen beschrieben.

[0061] Die Erfindung kann vorsehen, dass das Klebemittel in flüssiger Form durch wenigstens einen Kanal, der sich zwischen der Rahmenteiloberfläche und der Unterfläche durch die Dicke des Rahmenteils hindurcherstreckt, in einen Bereich zwischen der Rahmenteilunterfläche und der Rahmenprofiloberfläche gepresst wird. Ein solcher Kanal kann z.B. gebildet werden durch ein Schraubenloch eines zur Verschraubung vorgesehenen Rahmenteils. Erfindungsgemäß kann so ein im Bestand vorhandenes und eigentlich zur Verschraubung vorgesehene Rahmenteil mit dem Klebeverfahren befestigt werden.

[0062] Die Erfindung kann vorsehen, dass das Klebe-

mittel sich in wenigstens einer, bevorzugt mehreren Kammern verteilt, die in der Unterfläche des Rahmenteils und offen in Richtung zur Rahmenprofiloberfläche ausgebildet sind, insbesondere wobei eine jeweilige Kammer von Kammerwandungen umgeben ist.

[0063] Die zur Oberfläche des Rahmenprofils weisenden Stirnseiten der Kammerwandungen können alleinig diese Oberfläche kontaktieren und die Kammern zu dieser Oberfläche abdichten. Das Klebemittel kann sich hierdurch in der jeweiligen Kammer verteilen, aber nicht aus dieser zur äußeren Umgebung des Rahmenteils austreten.

[0064] Das durch Pressen verteilte Klebemittel kann sich beispielsweise in mehreren Kammern durch Durchbrüche hindurch verteilen, die in den Kammerwandungen von benachbarten Kammern abgeordnet sind. Es ist somit ausreichend, durch einen Kanal das Klebemittel in eine Kammer hineinzupressen, von der aus es sich sodann in allen Kammern verteilt, bevorzugt ohne aus diesen zum Äußeren des Rahmenteils austreten zu können.

[0065] Die Erfindung kann auch vorsehen, dass in die wenigstens eine Kammer, bevorzugt jede von mehreren Kammern punktuell eine Klebemittelansammlung mit einer Höhe über dem Kammerboden appliziert wird, die größer ist als die Kammertiefe / Kammerwandungshöhe, bevorzugt das Klebemittel in der jeweiligen Kammer in einer Menge appliziert wird, die kleiner gleich dem jeweiligen Kammervolumen ist. Nach der Applikation kann das Rahmenteil auf das Rahmenprofil aufgesetzt werden, wodurch das Klebemittel durch Plattdrücken verteilt wird. Durch die bevorzugte Volumenbeschränkung wird erreicht, dass das Rahmenteil bis zum Kontakt zwischen den Stirnflächen der Kammerwandungen und der Oberfläche des Rahmenprofils auf das Rahmenprofil aufgedrückt werden kann.

[0066] Das Klebemittel kann in einer möglichen Ausführung auch in mehreren punktuellen Klebemittelansammlungen auf der Oberfläche des Rahmenprofils angeordnet werden, wobei die Anordnung der punktuellen Klebemittelansammlungen zur der Anordnung mehrerer Kammern in der Unterfläche des Rahmenteils korrespondiert.

[0067] Bevorzugt wird dabei jede der punktuellen Klebemittelansammlungen mit einer Höhe appliziert, die größer ist als die Kammertiefe / Kammerwandungshöhe, bevorzugt wobei jede punktuelle Klebemittelansammlung eine Menge umfasst, die kleiner ist als das Volumen der Kammer, in welcher sich das Klebemittel beim Aufdrücken des Rahmenteils auf das Rahmenprofil verteilt. Dies erschließt wiederum die zuvor beschriebenen Vor-
teile.

[0068] Die Erfindung kann weiterhin vorsehen, dass das Auftragen der mehreren punktuellen Klebemittelansammlungen auf die Oberfläche des Rahmenprofils oder auf die Unterfläche des Rahmenteils, insbesondere in deren Kammern, mit einem Klebemittelapplikator erfolgt, der mit jeder Applikation gleichzeitig alle punktuellen Klebemittelansammlungen erzeugt, insbesondere durch

Auspressen des Klebemittels aus einer Düsen- schablone mit einer Anzahl von Düsenöffnungen, die der Anzahl der benötigten mehreren punktuellen Klebemittel- ansammlungen entspricht.

[0069] Bei allen möglichen Ausführungen, insbeson- dere auch solchen, bei denen die Unterfläche des Rah- menteils nicht in Kammern unterteilt ist, insbesondere die Unterfläche beliebig oder bevorzugt plan ausgestaltet ist kann das Klebemittel auf die Rahmenteilunterfläche und/oder die Rahmenprofiloberfläche in einer Menge ap- pliziert werden, die einem Volumen entspricht, welches gleich der Flächengröße der Rahmenteilunterfläche mul- tipliziert mit der gewünschten Klebemitteldicke ist. So wird erreicht, dass die gewünschte oder benötigte Klebe- mitteldicke bei gleichzeitiger vollflächiger Verbindung er- zielt wird.

[0070] Es besteht ebenso die Möglichkeit in einer be- vorzugten Ausführung, dass eine gewünschte Klebemit- tel- dicke zwischen Rahmenprofil und Rahmenteil einge- stellt wird durch von der Unterseite des Rahmenteils in Richtung zum Rahmenprofil vorspringende Abstands- halter, die eine der gewünschten Klebemitteldicke ent- sprechende Höhe über der Rahmenteilunterfläche auf- weisen. Solche Abstandshalter können durch die zuvor benannten Kammerwandungen ausgebildet sein.

[0071] In einem solchen Fall muss der Anwender die Klebemittelmenge nicht beachten und erzielt dennoch immer die nötige oder gewünschte Klebemitteldicke zw- ischen den zu verbindenden Teil. In diesem Fall kann aus dem Verbindungsbereich zwischen den Teilen hervor- quellendes Klebemittel abgewischt werden. Der Anwen- der kann in einem solchen Fall bewusst zu viel Klebe- mittel auftragen und den Überschuss entfernen.

[0072] In allen Ausführungen kann z.B. ein Klebemit- tel, insbesondere ein faserverstärktes Klebemittel einge- setzt werden, welches in einem erhitzten Zustand ap- pliziert wird und durch anschließende Abkühlung zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil erhärtet oder welches aus wenigstens zwei Komponenten gemischt wird, deren Mischung zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil durch chemische Reaktion, insbeson- dere Polymerisation erhärtet oder als Klebeband vorkon- figuriert sein. Ein solches Klebeband kann z.B. in der Form der äußeren Kontur der Rahmenteilunterfläche konfiguriert sein.

[0073] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0074] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Fig. 1 Im Querschnitt ein Rahmenprofil eines Blend- rahmens mit verklebtem Schließblech ohne Hinterschneidungen

Fig. 2: Im Querschnitt ein Rahmenprofil eines Blend- rahmens mit verklebtem Schließblech mit ei- ner Hinterschneidung im Rahmenprofil

[0075] Die Figur 1 zeigt als Teil eines Tür- oder Fens- terrahmens 100 ein Rahmenprofil 10 mit einem als

Schließblech 20 ausgeführten Rahmenteil in seitlicher Ansicht. In üblicher Weise ist in einer zentralen Hohlkam- mer 11 des Rahmenprofils 10 ein Stahlverstärkungsprofil 12 eingesetzt. Die darüber befindliche Falzfläche 13 wird erfindungsgemäß nicht durch Schrauben durchbrochen.

[0076] Stattdessen wird gemäß der Erfindung im vor- deren, hier rechtsseitigen Randbereich des Rahmenpro- fils 10 eine Klebemittelschicht 30 auf der Falzfläche 13 aufgebracht. Das Schließblech 20 ist mit einem Positio- niernocken 23 in einer Aufnahmenut 14, insbesondere Glasaufnahmenut, formschlüssig festgelegt und damit quer zur Profilachse des Rahmenprofils 10 festgelegt.

[0077] Die Aufnahmenut ist nicht zwingend notwendig. Sie stellt lediglich eine Variante zur Fixierung dar. Die Verbindung zur Rahmenprofiloberseite erfolgt durch ei- nen flächendeckenden oder zumindest zunächst punk- tuellen Klebemittelauftrag.

[0078] Die Figur 2 zeigt dieselbe Anordnung wie in Fi- gur 1, wobei ebenso das eingefüllte flüssige Klebemittel den Spalt zwischen Schließblech 20 und Rahmenprofil 19 vollständig ausfüllt. Im Unterschied zur Figur 1 füllt das Klebemittel auch die Glasnut 14 im Bereich der Ver- klebung aus und umfließt den Positioniernocken 23.

[0079] Nach dem Aushärten des Klebemittels ist das Schließblech 20 mit dem Rahmenprofil 10 in dem in der Glasnut gebildeten Hinterschnitt auch formschlüssig ver- bunden. Durch den Hinterschnitt in der Glasnut 14 ist eine feste, nicht lösbare Verbindung zwischen Schließblech 20 und dem Rahmenprofil 10 entstanden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Tür oder eines Fens- ters, insbesondere eines Tür- oder Fensterrahmens (100), bei dem an wenigstens ein Rahmenprofil (10) des Flügels oder des Rahmens ein Rahmenteil (20) befestigt wird, wobei das Rahmenteil (20) mit einem Klebemittel an dem Rahmenprofil (10) stoffschlüssig befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zwischen dem Rahmenprofil (10) und dem Rahmen- teil (20) flüssig applizierte Klebemittel in wenigstens einen hinterschnittenen Bereich (14) des Rahmen- profils (10) und/oder wenigstens einen hinterschnit- tenen Bereich des Rahmenteils (20) eindringt und nach seiner Erhärtung ein Verbindungselement aus- bildet, welches das Rahmenprofil (10) und das Rah- menteil (20) stoffschlüssig und mit dem in seiner er- härteten Form erzeugten wenigstens einen Hinter- schnitt auch formschlüssig verbindet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn- zeichnet, dass** als Rahmenteil (20) ein Teil der Schließvorrichtung, insbesondere ein ortsfestes Teil der Schließvorrichtung, bevorzugt ein Schließblech (20) zur Aufnahme von Riegelzapfen oder ein Füh- rungselement zur Führung einer Schubstange, an dem Rahmenprofil (10) klebend befestigt wird.

3. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenteil mit seiner Unterseite (21) auf der Falzfläche (13) des Rahmenprofils (10) befestigt wird.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel in flüssiger Form durch wenigstens einen Kanal, der sich zwischen der Rahmenteiloberfläche und der Unterfläche durch die Dicke des Rahmenteils (20) hindurcherstreckt, in einen Bereich zwischen der Rahmenteilunterfläche und der Rahmenprofiloberfläche gepresst wird, insbesondere wobei ein Kanal gebildet wird durch ein Schraubenloch eines zur Verschraubung vorgesehenen Rahmenteils.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel sich in wenigstens einer, bevorzugt mehreren Kammern verteilt, die in der Unterfläche des Rahmenteils und offen in Richtung zur Rahmenprofiloberfläche ausgebildet sind, insbesondere wobei eine jeweilige Kammer von Kammerwandungen umgeben ist.
6. Verfahren nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das durch Pressen verteilte Klebemittel sich in mehreren Kammern durch Durchbrüche hindurch verteilt, die in den Kammerwandungen von benachbarten Kammern abgeordnet sind.
7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die wenigstens eine Kammer, bevorzugt jede von mehreren Kammern punktuell eine Klebemittelansammlung mit einer Höhe über dem Kammerboden appliziert wird, die größer ist als die Kammertiefe / Kammerwandungshöhe, bevorzugt das Klebemittel in der jeweiligen Kammer in einer Menge appliziert wird, die kleiner gleich dem jeweiligen Kammervolumen ist.
8. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel in mehreren punktuellen Klebemittelansammlungen auf der Oberfläche des Rahmenprofils angeordnet wird, wobei die Anordnung der punktuellen Klebemittelansammlungen zur der Anordnung mehrerer Kammern in der Unterfläche des Rahmenteils korrespondiert, bevorzugt jede der punktuellen Klebemittelansammlungen mit einer Höhe appliziert wird, die größer ist als die Kammertiefe / Kammerwandungshöhe, bevorzugt jede punktuelle Klebemittelansammlung eine Menge umfasst, die kleiner ist als das Volumen der Kammer, in welcher sich das Klebemittel beim Aufdrücken des Rahmenteil auf das Rahmenprofil verteilt.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragen der mehreren punktuellen Klebemittelansammlungen auf die Oberfläche des Rahmenprofils oder auf die Unterfläche des Rahmenteils, insbesondere in deren Kammern, mit einem Klebemittelapplikator erfolgt, der mit jeder Applikation gleichzeitig alle punktuellen Klebemittelansammlungen erzeugt, insbesondere durch Auspressen des Klebemittels aus einer Düsen-schablone mit einer Anzahl von Düsenöffnungen, die der Anzahl der benötigten mehreren punktuellen Klebemittelansammlungen entspricht.
10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel auf die Rahmenteilunterfläche oder die Rahmenprofiloberfläche in einer Menge appliziert wird, die einem Volumen entspricht, welches gleich der Flächengröße der Rahmenteilunterfläche multipliziert mit der gewünschten Klebemitteldicke ist.
11. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine gewünschte Klebemitteldicke zwischen Rahmenprofil (10) und Rahmenteil (20) eingestellt wird durch von der Unterseite des Rahmenteils in Richtung zum Rahmenprofil vorspringende Abstandshalter, insbesondere die Kammerwandungen nach Anspruch 6, die eine der gewünschten Klebemitteldicke entsprechende Höhe aufweisen.
12. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Klebemittel, insbesondere ein faserverstärktes Klebemittel eingesetzt wird, welches
 - a. in einem erhitzten Zustand appliziert wird und durch anschließende Abkühlung zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil erhärtet oder
 - b. aus wenigstens zwei Komponenten gemischt wird, deren Mischung zwischen dem Rahmenprofil und dem Rahmenteil durch chemische Reaktion, insbesondere Polymerisation erhärtet oder
 - c. als Klebeband vorkonfiguriert ist, insbesondere in der Form der äußeren Kontur der Rahmenteilunterfläche
13. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Klebemittel der Befestigungsbereich zwischen dem Rahmenprofil (10) und dem Rahmenteil (20) gegen Feuchtigkeit abgedichtet wird, insbesondere in diesem Bereich im Rahmenprofil (10) vorhandene Schrauben- oder Bohrlöcher mit dem Klebemittel verschlossen werden.
14. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenteil

(20) mittels einer Rastverbindung an dem Rahmenprofil (10) befestigt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenteil (20) wenigstens ein erstes Rastelement, insbesondere an seiner Unterseite (21) aufweist, welches in eine rastende Zusammenwirkung mit wenigstens einem zweiten Rastelement des Rahmenprofils (20) gebracht wird, insbesondere wobei sich das wenigstens eine zweite Rastelement, vorzugsweise auf/an der Falzfläche (13) des Rahmenprofils (10), über die gesamte axiale Länge des Rahmenprofils (10) hinweg erstreckt.

Claims

1. Method for manufacturing a door or a window, in particular a door or window frame (100), in which a frame part (20) is fastened to at least one frame profile (10) of the leaf/sash or of the frame, wherein the frame part (20) is fastened to the frame profile (10) in an integrally bonded manner with an adhesive, **characterized in that** adhesive, which is applied in liquid form between the frame profile (10) and the frame part (20), penetrates into at least one undercut region (14) of the frame profile (10) and/or at least one undercut region of the frame part (20) and, after it has cured, forms a connecting element which connects the frame profile (10) and the frame part (20) in an integrally bonded manner and also in a form-fitting manner with the at least one undercut created in its cured form.
2. Method according to Claim 1, **characterized in that**, as frame part (20), a part of the locking device, in particular a positionally fixed part of the locking device, preferably a strike plate (20) for receiving locking pins or a guide element for guiding a shoot bolt, is adhesively fastened to the frame profile (10).
3. Method according to either of the preceding claims, **characterized in that** the frame part is fastened by its lower side (21) on the rebate face (13) of the frame profile (10).
4. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the adhesive is pressed in liquid form through at least one duct, which extends between the frame part upper face and the lower face through the thickness of the frame part (20), into a region between the frame part lower face and the frame profile upper face, in particular wherein a duct is formed by a screw hole of a frame part provided for screw connection.
5. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the adhesive is distributed in

at least one, preferably a plurality of, chambers which are formed in the lower face of the frame part and are designed to be open in the direction of the frame profile upper face, in particular wherein a respective chamber is enclosed by chamber walls.

6. Method according to Claims 4 and 5, **characterized in that** the adhesive distributed by pressing is distributed in a plurality of chambers through apertures which are arranged in the chamber walls of adjacent chambers.
7. Method according to Claim 5, **characterized in that** an accumulation of adhesive is applied pointwise into the at least one chamber, preferably into each of a plurality of chambers, with a height above the chamber base that is greater than the chamber depth/chamber wall height, with preferably the adhesive being applied in the respective chamber in an amount which is less than or equal to the respective chamber volume.
8. Method according to Claim 5, **characterized in that** the adhesive is arranged in a plurality of pointwise accumulations of adhesive on the upper face of the frame profile, wherein the arrangement of the pointwise accumulations of adhesive corresponds to the arrangement of a plurality of chambers in the lower face of the frame part, with preferably each of the pointwise accumulations of adhesive being applied with a height that is greater than the chamber depth/chamber wall height, with preferably each pointwise accumulation of adhesive comprising an amount which is less than the volume of the chamber in which the adhesive is distributed when pressing the frame part onto the frame profile.
9. Method according to Claim 7 or 8, **characterized in that** the application of the plurality of pointwise accumulations of adhesive to the upper face of the frame profile or to the lower face of the frame part, in particular in the chambers thereof, is effected with an adhesive applicator which simultaneously produces all the pointwise accumulations of adhesive with each application, in particular by pressing the adhesive out of a nozzle template having a number of nozzle openings that corresponds to the number of the required plurality of pointwise accumulations of adhesive.
10. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the adhesive is applied to the frame part lower face or the frame profile upper face in an amount which corresponds to a volume which is equal to the surface area of the frame part lower face multiplied by the desired adhesive thickness.
11. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that a desired adhesive thickness between the frame profile (10) and frame part (20) is set by means of spacers projecting from the lower side of the frame part in the direction of the frame profile, in particular the chamber walls according to Claim 6, which have a height corresponding to the desired adhesive thickness.

12. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** an adhesive, in particular a fibre-reinforced adhesive, is used which

- a. is applied in a heated state and, by subsequent cooling, cures between the frame profile and the frame part, or
- b. is mixed from at least two components whose mixture cures between the frame profile and the frame part by chemical reaction, in particular polymerization, or
- c. is preconfigured as an adhesive tape, in particular in the form of the outer contour of the frame part lower face.

13. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the adhesive is used to seal the fastening region between the frame part (20) and the frame profile (10) against moisture, with in particular screw holes or drill holes present in the frame profile (10) in this region being closed by means of the adhesive.

14. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the frame part (20) is fastened to the frame profile (10) by means of a latching connection.

15. Method according to Claim 14, **characterized in that** the frame part (20) has at least one first latching element, in particular on its lower side (21), which is brought into latching interaction with at least one second latching element of the frame profile (20), in particular wherein the at least one second latching element, preferably atop/on the rebate face (13) of the frame profile (10), extends over the entire axial length of the frame profile (10).

Revendications

1. Procédé de réalisation d'une porte ou d'une fenêtre, en particulier d'un cadre de porte ou de fenêtre (100), procédé dans lequel une partie de cadre (20) est fixée à au moins un profilé de cadre (10) du battant ou du cadre, la partie de cadre (20) étant fixée par une liaison de matière au profilé de cadre (10) au moyen d'un adhésif, **caractérisé en ce que** l'adhésif, appliqué sous forme liquide entre le profilé de cadre (10) et la partie de cadre (20), pénètre dans

au moins une zone de contre-dépouille (14) du profilé de cadre (10) et/ou au moins une zone de contre-dépouille de la partie de cadre (20) et forme, après son durcissement, un élément de liaison que relie le profilé de cadre (10) et la partie de cadre (20) par une liaison de matière et également par une liaison par complémentarité de formes à l'au moins une contre-dépouille produite sous sa forme durcie.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'en tant que** partie de cadre (20), une partie du dispositif de fermeture, en particulier une partie fixe du dispositif de fermeture, de préférence une tête (20) destinée à recevoir des boulons de fermeture ou un élément de guidage destiné à guider une tige de crémone, est fixée avec un adhésif au profilé de cadre (10).

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de cadre est fixée par son côté inférieur (21) sur la surface de feuillure (13) du profilé de cadre (10).

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'adhésif est pressé sous forme liquide à travers au moins un canal qui s'étend à travers l'épaisseur de la partie de cadre (20) entre la surface de partie de cadre et la surface inférieure, jusque dans une zone située entre la surface inférieure de la partie de cadre et la surface du profilé de cadre, en particulier un canal étant formé par un trou de vis d'une partie de cadre prévue pour le visage.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'adhésif se répartit dans au moins une chambre, de préférence plusieurs chambres, qui sont formées dans la surface inférieure de la partie de cadre et en étant ouvertes en direction de la surface du profilé de cadre, en particulier chaque chambre étant entourée de parois de chambre.

6. Procédé selon la revendication 4 et 5, **caractérisé en ce que** l'adhésif se répartit par pressage dans une pluralité de chambres à travers des passages qui sont ménagés dans les parois de chambres adjacentes.

7. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'une** accumulation d'adhésif est appliquée dans l'au moins une chambre, de préférence chacune de la pluralité de chambres, sélectivement à une hauteur, située au-dessus du fond de la chambre, qui est supérieure à la profondeur de chambre/hauteur de paroi de chambre, de préférence l'adhésif est appliqué dans la chambre respective dans une quantité qui est inférieure ou égale au volume de la chambre

respective.

8. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'adhésif est disposé en plusieurs points d'accumulation d'adhésif sur la surface du profilé de cadre, l'agencement des points d'accumulation d'adhésif correspondant à l'agencement de la pluralité de chambres dans la surface inférieure de la partie de cadre, de préférence chacun des points d'accumulation d'adhésif est appliqué à une hauteur qui est supérieure à la profondeur de la chambre/hauteur de la paroi de la chambre, de préférence chaque point d'accumulation d'adhésif comprend une quantité qui est inférieure au volume de la chambre dans laquelle l'adhésif se répartit lorsque la partie de cadre est pressée sur le profilé de cadre.

9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** l'application de la pluralité de points d'accumulation d'adhésif sur la surface du profilé de cadre ou sur la surface inférieure de la partie de cadre, notamment dans leurs chambres, est effectuée avec un applicateur d'adhésif qui génère simultanément tous les points d'accumulation d'adhésif à chaque application, notamment par éjection de l'adhésif d'un gabarit de buse pourvu d'un certain nombre d'ouvertures de buse qui correspond au nombre de la pluralité de points d'accumulations d'adhésif requis.

10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'adhésif est appliqué sur la surface inférieure de la partie de cadre ou la surface de profilé de cadre dans une quantité qui correspond à un volume qui est égal à l'aire de la surface inférieure de la partie de cadre multipliée par l'épaisseur d'adhésif souhaitée.

11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** épaisseur d'adhésif souhaitée entre le profilé de cadre (10) et la partie de cadre (20) est réglée par des éléments d'espacement faisant saillie du côté inférieur de la partie de cadre en direction du profilé de cadre, en particulier les parois de chambre selon la revendication 6, qui ont une hauteur correspondant à l'épaisseur d'adhésif souhaitée.

12. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** adhésif, en particulier un adhésif renforcé de fibres est utilisé, lequel

a. est appliqué à l'état chauffé et durci ou durci par refroidissement ultérieur entre le profilé de cadre et la partie de cadre ou

b. est mélangé à partir d'au moins deux composants dont le mélange durcit entre le profilé de cadre et la partie de cadre par réaction chimique, en particulier par polymérisation ou

c. est préconfiguré sous forme de ruban adhésif, en particulier sous la forme du contour extérieur de la surface inférieure de la partie de cadre.

13. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'adhésif est utilisé pour étanchéifier vis-à-vis de l'humidité la zone de fixation située entre la partie de cadre (20) et le profilé de cadre (10), notamment des trous de vis ou de perçage ménagés dans cette zone dans le profilé de cadre (10) sont fermés avec l'adhésif.

14. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de cadre (20) est fixée au profilé de cadre (10) au moyen d'une liaison par encliquetage.

15. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la partie de cadre (20) comporte au moins un premier élément d'encliquetage, en particulier sur son côté inférieur (21) qui est amené à coopérer par encliquetage avec au moins un deuxième élément d'encliquetage du profilé de cadre (20), en particulier l'au moins un deuxième élément d'encliquetage, de préférence sur/contre la surface de feuillure (13) du profilé de cadre (10), s'étendant sur toute la longueur axiale du profilé de cadre (10).

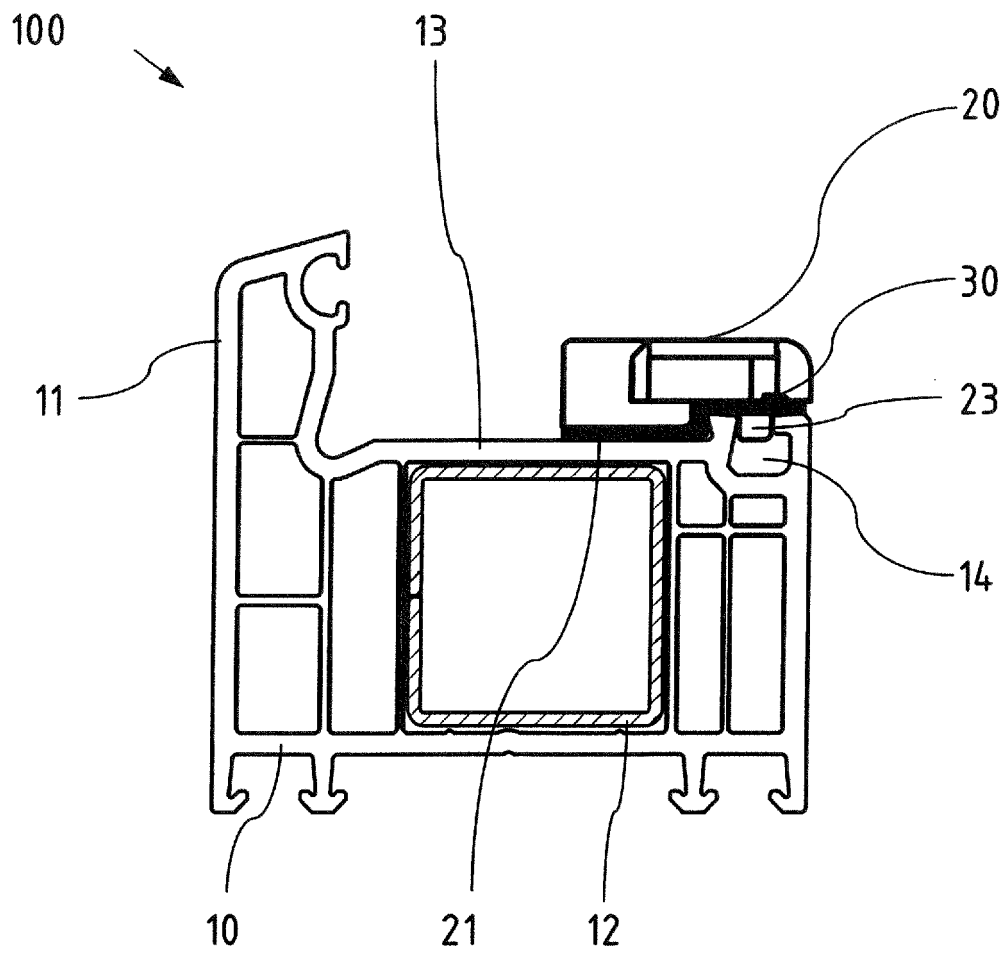


Fig. 1

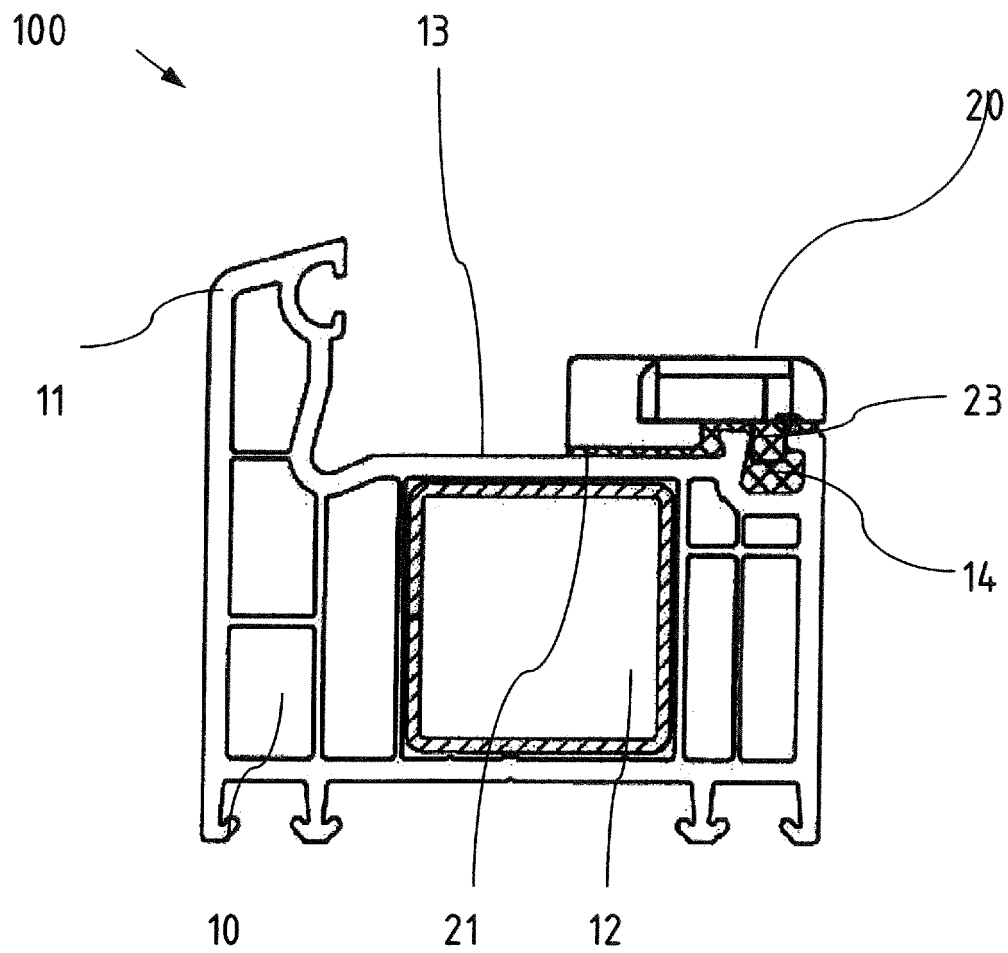


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10040900 A1 [0002]
- DE 102012011013 A1 [0002]