



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 113 143 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.07.2001 Patentblatt 2001/27

(51) Int Cl.7: **E06B 3/22**, E06B 3/66,
E06B 3/54

(21) Anmeldenummer: **00128323.3**

(22) Anmeldetag: **22.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Vögele, Rainer**
86470 Thannhausen (DE)

(74) Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.**
Pfister & Pfister,
Patentanwälte,
Herrenstrasse 11
87700 Memmingen (DE)

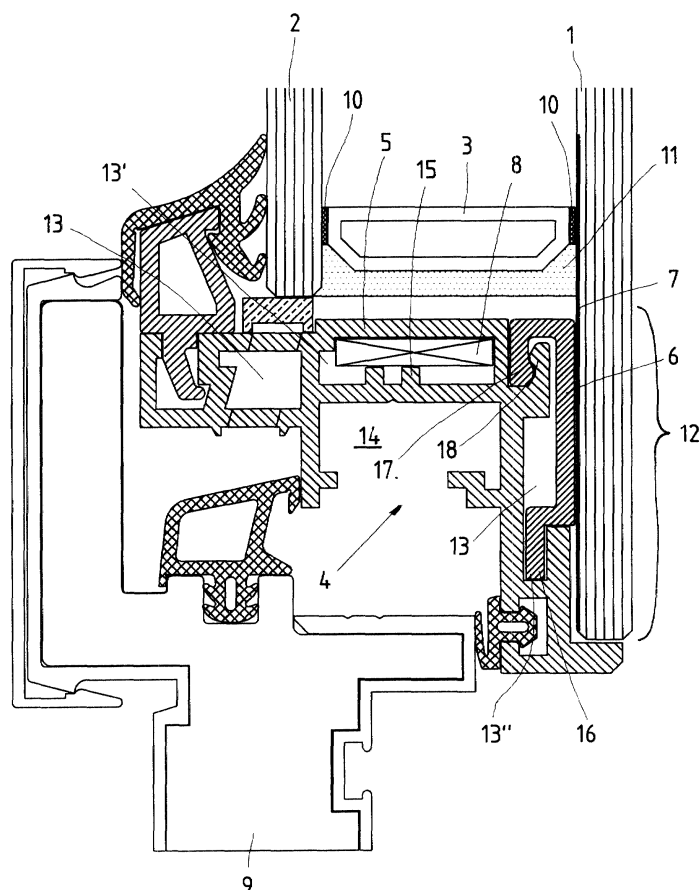
(30) Priorität: **27.12.1999 DE 19963233**

(71) Anmelder: **Raico Bautechnik GmbH**
87746 Erkheim-Schlegelsberg (DE)

(54) **Rahmen für Fenster oder Türe**

(57) Es wird ein Rahmen für Fenster oder Türen vorgeschlagen, wobei der Rahmen aus mehreren mitein-

ander winklig verbundenen Profilleiten (5) besteht und das Profilleit (5) aus glas- und/oder kohlefaserverstärktem Kunststoff besteht.



EP 1 113 143 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rahmen für Fenster oder Türen, wobei der Rahmen aus mehreren miteinander winklig verbundenen Profiltteilen besteht. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein/e Fenster oder Türe, insbesondere ein/e Fenster oder Türe welche aus zwei Glasscheiben besteht, wobei eine erste Glasscheibe zumindest an einer Seite einen Überstand über die zweite Glasscheibe aufweist und so einen Absatz bildet.

[0002] Bekannte Fensterrahmen bestehen zum Beispiel aus einem PVC-oder Aluminiumprofil. Nachteilig bei den Kunststoffprofilen ist, daß diese zwar eine gute Wärmedämmeigenschaft aufweisen, aber in der Regel mechanisch schlecht belastbar sind. Es ist zu beachten, daß in den Kunststoff Beschläge zu montieren und zu befestigen sind und die Fenster ein beachtliches Gewicht aufweisen können. Es hat sich gezeigt, daß eingedrehte Schrauben aufgrund daran angreifenden Belastungen mit der Zeit gelockert werden und eine sichere Verbindung nicht mehr gegeben ist.

[0003] Zwar weisen Fenster mit einem Aluminiumprofil eine deutlich höhere Stabilität auf, jedoch ist zu beachten, daß die Wärmeleitfähigkeit von Metallen um mehrere Zehnerpotenzen größer ist als die von Kunststoffen, wodurch die Wärmedämmeigenschaft der Fenster negativ beeinflusst wird. Die Verwendung von einfachen Aluminiumprofilen für die Herstellung von Fenstern, insbesondere wenn diese eine hohe Wärmedämmeigenschaft aufweisen sollen, ist nicht brauchbar.

[0004] Es ist auch bekannt, Kunststoffprofile mit Metall- insbesondere Aluminiumleisten zu bewehren, um somit die günstigen Wärmedämmeigenschaften des Kunststoffes mit den günstigen mechanischen Eigenschaften des Metalls zu verbinden.

[0005] Dies hat aber zur Folge, daß ein so hergestelltes Profilmaterial verhältnismäßig aufwendig zu produzieren ist und - aufgrund seiner Zweistofflichkeit - auch teuer ist. Auch in seiner Verwertung ist ein hoher Aufwand zu betreiben, um die Metalleiste von dem Kunststoff zu trennen.

[0006] Aus der deutschen Offenlegungsschrift 198 43 742 ist ein Kunststoffprofil für Fenster oder Türen bekannt. Das Profil besteht hierbei aus mehreren Hohlprofilelementen, wobei ein der Absteifung dienender Profilkern von einer Innenschale und einer Außenschale bedeckt ist. Hier wird vorgeschlagen, daß der Profilkern aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen kann. Der Profilkern hat dabei die Aufgabe einem herkömmlich gebildeten Fenster ausreichende Stabilität zu verleihen.

[0007] Des Weiteren sind aus dem Stand der Technik sogenannte "rahmenlose Fenster" bekannt. Bei diesen Fenstern weist eine erste Scheibe einen Überstand gegenüber einer zweiten Scheibe auf und bildet so einen Absatz. Vorgenannte Fenster werden bevorzugt in Ganzglasfassaden integriert. Es wird hierbei gewünscht, daß der natürlich vorhandene (aber verdeckt

angeordnete) Rahmen, welcher das Glas an das Bauwerk anschließt, optisch nicht dominiert oder komplett in den Hintergrund tritt. Hieraus resultiert, daß insbesondere bei solchen Fenstern auf kleinerem Volumen ein Profil zur Verfügung gestellt werden muß, das die hohen mechanischen Anforderungen erfüllt.

[0008] Die vorliegende Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, einen Rahmen beziehungsweise ein Fenster beziehungsweise eine Türe wie eingangs beschrieben dahingehend weiterzuentwickeln, daß diese bei gleich guter Wärmedämmung eine höhere mechanische Stabilität aufweist.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Rahmen, wie eingangs beschrieben, bei welchem mindestens ein Teil des Profiltteiles aus faserverstärktem, insbesondere glas- und/oder kohlefaserverstärktem Kunststoff besteht und die Länge der Fasern mindestens ungefähr der Dicke oder Breite des Profiltteiles entspricht. Aus dem Stand der Technik ist bekannt, Schnitzel, also verhältnismäßig kurze Faserstücke, in das Profil einzuarbeiten. Die Verwendung von Glasfasern erhöht somit schon die Stabilität des Profiles und somit auch des Rahmens. Eine zusätzliche, verbesserte Stabilität wird aber erreicht, wenn die Fasern länger gewählt werden, insbesondere wenn die Fasernlänge ungefähr den Maßen des Profiltteiles, insbesondere der Dicke und der Breite entsprechen. Sie können dabei die Maße der Dicke oder der Breite des Profiltteiles unter- oder überschreiten, soweit sie ungefähr in diesem Bereich liegen oder länger sind. Durch das Einbringen längerer Fasern wird die Stabilität des so ausgeformten Kunststoffes kontinuierlich erhöht und man erreicht Profiltteile, die in filigraneren Rahmenkonstruktionen bei gleicher mechanischer Belastbarkeit eingesetzt werden können. Dabei erlaubt die Erfindung auch, daß nicht der komplette Querschnitt des Profiltteiles aus faserverstärktem Kunststoff zu bestehen hat, sondern es kann ausreichen, wenn nur ein Teil des Querschnittes entsprechend ausgebildet ist. Dabei ist natürlich von Vorteil, wenn der komplette Querschnitt des Profiltteiles faserverstärkt ausgebildet ist, da dies eine immer aufwendige Sandwich-Konstruktion vermeidet und so eine homogene und somit kostengünstige Produktion erlaubt.

[0010] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß ein faserverstärkter Kunststoff eingesetzt wird. Dabei kann als Faser zum Beispiel eine Glas- oder eine Kohlefaser beziehungsweise Karbonfaser vorgesehen sein. Daneben ist auch der Einsatz von Aramitfasern möglich. Dabei liegt der Fasergehalt, je nach gewünschter Stabilität, zwischen 10 % und 85 %, bevorzugt zwischen 50 % bis 80 %.

[0011] Als Kunststoffe werden hierbei zum Beispiel Duroplaste, Epoxydharze, ungesättigte Polyesterharze, Vinyl- und Furanharze. Es werden bevorzugt duroplastische Harze verwendet, die mit geeigneten Katalysatoren, UV-Stabilisatoren und Pigmenten ausgerüstet werden, um eine entsprechende Harzmatrix zu erstellen, die den gewünschten Korrosionswiderstand und

den mechanischen Eigenschaften entspricht. Günstigerweise wird ein Isopolyesterharz verwendet, bei speziellen Anforderungen können ebenso Phenol-, Vinylester-, Acryl- und Epoxydharze zum Einsatz gelangen. Daneben ist auch der Einsatz von Thermoplaste, zum Beispiel Polyamide, Polycarbonate, Polyazetate, Polyvinylloxide, Polyvinylchloride (PVC) und Sulfide sowie Polypolyene und Styrolcopolymeren möglich.

[0012] Der Vorteil dieses Materials liegt darin, daß es von Natur aus ebenfalls eine sehr gute Wärmedämmeigenschaft aufweist. Der K-Wert von glasfaserverstärktem Kunststoff liegt zwischen 0,3 und 0,5. Neben den günstigen, weil geringen Wärmeleiteigenschaften braucht dieses Material aber keine zusätzliche metallische Bewehrung zur Aussteifung zur Erreichung einer ausreichenden metallischen Stabilität. Es besitzt eine ausreichende Eigensteifigkeit.

[0013] Gleichzeitig ist es auch problemlos möglich, in das faserverstärkte Kunststoffmaterial direkt Schrauben für die Befestigung von Nutbeschlägen einzudrehen, wobei dieses Material den Vorteil hat, daß auch nach langer Zeit die Schrauben fest in dem Material verankert sind. Der bei den üblichen Kunststoff-Materialien (z.B. bei PVC) bekannte Kriecheffekt, der zu einem Lösen der Schrauben unter Last führen kann, tritt hier nicht auf.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Fasern im Wesentlichen parallel zur Längsachse des Profils orientiert sind und/oder das Profilteil durch ein Pultrusionsverfahren hergestellt ist. Die Vorteile des Pultrusionsverfahrens liegen in einem kontinuierlichen Herstellungsprozeß. Dabei ist es möglich, die Verstärkungsfasern in Form von Rowings, Geweben oder Matten in das Profil einzuarbeiten. Günstigerweise werden hierzu Duroplaste verwendet, wobei die Verstärkungsfasern, nachdem sie mit dem Duroplast getränkt sind, durch ein beheizbares Werkzeug gezogen und gehärtet werden. Hierbei erfolgt die Formgebung bei gleichzeitiger Polymerisation des Harzes. Die parallele Ausrichtung der Fasern im Kunststoff erschwert den Wärmetransport, der quer hierzu erfolgt. Durch den endlosen Herstellprozeß der Profile ist es auch möglich, die Fasern endlos auszubilden, das heißt, sie sind in diesem Fall deutlich länger als die Dicke oder Breite des Profils.

[0015] Es ist dabei vorgesehen, daß der Rahmen zum Beispiel bei einem Fenster oder einer Türe beliebiger Ausgestaltung Verwendung findet. Es ist auch möglich, entsprechend gebogene Profilteile aus faserverstärktem Kunststoff herzustellen. In gleicher Weise ist es möglich, Profilstäbe oder Profilteile zu bilden, diese auf Gehrung zu schneiden und so einen entsprechenden Rahmen zu bilden.

[0016] Der Rahmen kann dabei als mit dem Bauwerk verbundener, nicht beweglicher Blend- oder aber als beweglicher Flügelrahmen ausgebildet sein.

[0017] Es ist auch vorgesehen, das Profilmaterial bzw. das Profilteil zu beschichten, zum Beispiel mit einer

Folie zu kaschieren, zu lackieren oder zu beplanken, um eine entsprechende optische Gestaltung zu erreichen.

[0018] Die Erfindung bezieht sich insbesondere auch auf ein Fenster oder eine Türe, wobei das Fenster beziehungsweise die Türe zwei Glasscheiben besitzt, wobei eine erste Glasscheibe zumindest an einer Seite einen Überstand über die zweite Glasscheibe aufweist und so einen Absatz bildet. Das Fenster beziehungsweise die Türe weist einen, zumindest teilweise aus faserverstärkten Kunststoff bestehenden Rahmen auf. Gerade der Einsatz der faserverstärkten Kunststoffe als Rahmenmaterial bei dem "rahmenlosen" Fenster ergeben einen großen Vorteil, da damit die anscheinend unsichtbare Konstruktion bei vorgenannten Fenstern beziehungsweise Fassaden realisiert werden kann. Die dadurch realisierbaren schlanken Konstruktionen sind in gleicher Weise mechanisch belastbar aber weniger optisch auffällig. Dabei ergibt es sich günstigerweise, daß bei den faserverstärkten Kunststoffen, insbesondere wenn diese aus duroplastischen Harzen bestehen, ein sehr gutes Brandverhalten festgestellt worden ist. Es sind Duroplaste bekannt, die als Formmassen im langzeitigen Bereich bis zu 250° C und mehr eingesetzt werden können. Durch den nichtbrennbaren Anteil von Glasfasern zum Beispiel, wird die Entflammbarkeit oder Brennbarkeit solcher Rahmen weiter erschwert und ein zusätzlicher Vorteil erreicht. Es wird möglich, bei geringeren konstruktiven Maßen, also Breite und Dicke des einzusetzenden Profils, gleichhohe oder höhere mechanische Belastungen zur Verfügung zu stellen, wobei die eingesetzten Profile im Brandverhalten günstig sind und optisch unaufdringlich wirkend einsetzbar sind.

[0019] Dabei ist es möglich, im Bereich des rahmenlosen Fensters, sowohl einen aus herkömmlichen Fasermaterial beziehungsweise Glasfasermaterial verstärkten Kunststoff gebildeten Rahmen einzusetzen, oder aber, bei entsprechend höher gewünschter Belastbarkeit, eine höherwertige Profilausgestaltung, wie ebenfalls von der Erfindung umfaßt, einzusetzen.

[0020] Für den Verbund des Rahmens mit der Glasscheibe insbesondere der ersten Glasscheibe ist vorgesehen, daß zum Beispiel ein Befestigungsprofil auf der Glasscheibe aufgeklebt ist und der Rahmen mit dem Befestigungsprofil haltend zusammenwirkt. Alternativ kann der Rahmen direkt auf der Glasscheibe aufgeklebt werden.

[0021] Von Vorteil ist dabei, daß der Rahmen im Wesentlichen in den Absatz, welcher von den beiden Glasscheiben gebildet ist, angeordnet ist und so eine schlanke Konstruktion ergibt.

[0022] In der einzigen Figur ist die Erfindung in einem Schnitt schematisch dargestellt.

[0023] Das erfindungsgemäße Fenster besteht hierbei aus dem erfindungsgemäßen Rahmen, der aus mehreren - üblicherweise zum Beispiel vier - Profilteilen besteht, die zum Beispiel auf Gehrung geschnitten, winklig aneinandergesetzt und verbunden einen Rahmen bilden und so eine oder mehrere Glasplatten oder

-scheiben 1, 2 begrenzen.

[0024] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Isolierglasscheibe vorgesehen, wobei zwischen der ersten Glasscheibe 1 und der zweiten Glasscheibe 2 ein Abstandshalter 3 vorgesehen ist. Der Abstandshalter 3 wird durch Abdichtungen 10, insbesondere Butylabdichtungen, gegen die Glasscheiben 1, 2 abgedichtet derart, daß sich zwischen den beiden Glasscheiben 1, 2 ein abgedichteter Raum ergibt, welcher gas- und diffusionsdicht verschlossen ist.

[0025] Am Abstandshalter 3 außen kann sich eine Glasrandversiegelung 11 anschließen.

[0026] Das hier gezeigte Fenster besteht aus einem feststehenden Stock- oder Blendrahmen 9, der zum Beispiel am Bauwerk feststehend angeordnet ist, und einem beweglichen Flügelrahmen. Beide Rahmentypen können als erfindungsgemäße Rahmen ausgebildet sein.

[0027] Die Erfindung ist auch nicht auf die Einsatzbarkeit bei Fenstern oder nur bei Türen begrenzt. Es ist zu beachten, daß insbesondere bei großen Fensterflächen von dem Rahmen ein beachtliches Gewicht - bis zu 120 kg - aufgenommen werden muß und hier die sehr guten mechanischen Eigenschaften des erfindungsgemäß vorgeschlagenen Rahmens aus Profilverteilen aus glas- und/ oder kohlefaserverstärktem Kunststoff zur Geltung kommen.

[0028] Wie in der Zeichnung gezeigt, weist die erste Glasscheibe 1 gegenüber der zweiten Glasscheibe 2 einen Überstand 12 auf. Dieser Überstand 12 erstreckt sich zumindest an einer Seite des Fensters, üblicherweise ist der Überstand 12 an dem Fenster allseitig vorgesehen. Aufgrund des Überstandes 12 ergibt sich zwischen der Glasscheibe 1 und der Glasscheibe 2 ein Absatz 4, der einseitig von der Glasscheibe 1 begrenzt wird.

[0029] Die dargestellte Ausgestaltung des Fensters wird auch als "rahmenloses Fenster" bezeichnet.

[0030] Der Absatz 4 wird nur einseitig von der größeren ersten Glasscheibe 1 begrenzt, die zweite Glasscheibe 2 ist zurückgesetzt und begrenzt nicht diesen Raum.

[0031] In diesem Absatz 4 befindet sich nun das Profilverteil 5, welches Teil des Rahmens des Fensters ist. Das Profilverteil 5 ist hierbei im wesentlichen L-artig ausgebildet, wobei sich ein erster Schenkel bzw. Bereich parallel zum Überstand 12 der ersten Glasscheibe 1 erstreckt und sich ein zweiter Bereich im wesentlichen parallel zur Längserstreckung des Abstandshalters 3 anschließt.

[0032] Das Profilverteil 5 ist dabei mehrkammerig gebildet, um zum einen eine höhere Stabilität des Profils zu erreichen und zum anderen auch in den Kammern verschiedene Bauteile oder Funktionen vorzusehen. Die Kammern 13 können dabei vollkommen geschlossen oder auch als Hinterschneidungen oder Nuten ausgebildet sein.

[0033] Die Beschlagsnut 14 ist als C-Profil mit dem langen Steg parallel zum Abstandshalter 3 im inneren

Bereich des Absatzes 4 angeordnet. Über dieser Beschlagsnut 14 befindet sich eine Kammer 13', in welcher eine oder mehrere vorstehende Rippen 15 vorgesehen sind und so einen Anschlag bzw. eine Anlagefläche für einen Eckwinkel oder Eckverbinder 8 bilden.

[0034] Der Eckverbinder 8 wird bei der Herstellung des Rahmens, wie noch erläutert wird, eingesetzt.

[0035] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Profilverteil 5 ein Befestigungsprofil 6 angeordnet ist. Das Befestigungsprofil 6 ist zum Beispiel als Kunststoff- oder Metallprofil ausgebildet und weist einen Einhäng- oder Einclipmechanismus auf. Das hier gezeigte Befestigungsprofil 6 erstreckt sich hierbei günstigerweise nur im wesentlichen parallel zum Überstand 12 im Bereich der ersten Glasscheibe 1. Es weist fast keine Stärke in Richtung der Längserstreckung des Abstandshalters 3 auf, wodurch die Wärmedämmeigenschaften deutlich verbessert werden, da insbesondere, wenn das Befestigungsprofil 6 als Metallprofil ausgebildet ist, eine minimale Beeinträchtigung der guten Wärmeeigenschaften des aus dem glasfaserverstärktem Kunststoff bestehenden Rahmens bzw. Profilverteiles besteht.

[0036] Das Befestigungsprofil 6 ist als umgekanntes oder gewalztes Profil ausgebildet, welches zwei bearbeitete Bereiche 16 und 17 aufweist. Der untere Bereich 16 ist doppelt L-artig abgewinkelt und in eine Nut der Kammer 13 des Profilverteiles 5 einsteckbar. Der obere Bereich 17 ist U-artig umgebogen und weist eine Verdickung mit Hinterschneidung auf, die nasenartig oder clipartig mit einem entsprechend ausgebildeten Vorsprung 18 an dem Profilverteil 5 zusammenwirkt. Die beiden Bereiche 16, 17 weisen daher in die gleiche Richtung und erlauben das Einstecken oder Einhängen in den Rahmen, bzw. in das Profilverteil 5. Das Profilverteil 5 ist verhältnismäßig breit im Verhältnis zu den beiden Bereichen 16, 17, um so eine große Anlage- bzw. Anklebfläche an die erste Glasscheibe 1 zu bewirken. Es ist vorgesehen, den Rahmen bzw. das Profilverteil 5 über das Befestigungsprofil 6 an der ersten Glasscheibe 1 zu befestigen, wobei eine direkte Befestigung auf der Glasscheibe 1 möglich ist oder aber auch die Befestigung des Befestigungsprofils über eine Emailleschicht 7, zum Beispiel mit einem Polyurethankleber, möglich ist.

[0037] Die Emailleschicht 7 erstreckt sich hierbei mindestens über die Breite des Überstandes 12. Wie dargestellt, erstreckt sich diese sogar bis hinter den durch den Abstandshalter 3 abgegrenzten Bereich, die Abdichtung 10 liegt hierbei auf der Emailleschicht 7 auf.

[0038] Wie bereits erwähnt, sind an dem Profilverteil 5 eine Mehrzahl von Nuten 13, 13' vorgesehen, in welche zum Beispiel eine Glasleiste oder Abdichtungen einhängbar oder einclipbar sind.

[0039] Bei der Montage eines solchen erfindungsgemäßen Fensters wird wie folgt vorgegangen, wobei dieses Herstellungsverfahren ebenfalls Teil der Erfindung ist:

[0040] Zunächst werden die für den Rahmen benötig-

ten Profileile 5 auf Länge bzw. auf Gehung geschnitten, entsprechend dem benötigten Maß. Zum Verbinden der verschiedenen Profileile 5 dienen die Eckverbinder 8, die nur in den Ecken eingesetzt werden und im wesentlichen L-artig bzw. dem gewünschten Eckwinkel angepaßt ausgebildet sind. Sie werden auf Klemmung in die Kammer 13' endseitig eingefügt. Im übrigen ist es auch möglich, daß der Rahmen mit Epoxydharz im Endbereich getränkt und so verklebt wird.

[0041] Die Befestigungsprofile 6 werden abschnittsweise, als einzelne Teile, in den durch die Nut 13" und Vorsprung 18 gebildeten Einhängbereich eingeführt bzw. eingeklippt und bilden so eine Befestigungs- bzw. Klebefläche zum Befestigen an der Glasscheibe 1.

[0042] Die Isolierglasscheibe wird in bekannter Weise mit einer Emailsicht auf der ersten Glasscheibe 1, im Überstand 12, beschichtet und hergerichtet. Die erste Glasscheibe 1 ist dabei eine Einscheibensicherheitsglasscheibe, um den thermischen Beanspruchungen bei dem Einbrennen der Emaillierung zu widerstehen.

[0043] Die kleinere zweite Glasscheibe 2 ist zum Beispiel als Floatglas ausgebildet.

[0044] Der Rahmen wird dann in einer Bewegung rechtwinklig zur Glasscheibenfläche zu dieser eingeführt, mit dieser verbunden und verklebt.

[0045] Das für die Herstellung des Rahmens benötigte Profileil 5 wird durch ein als Pultrusion bekanntes Verfahren gewonnen, wobei es sich hierbei um ein Verfahren zum Strangziehen von faser- bzw. glas- oder kohlefaserverstärkten Kunststoffen handelt, bei dem das mit Harz getränkte Verstärkungsmaterial kontinuierlich durch eine beheizte Düse mit dem gewünschten Profil gezogen wird und so seine endgültige Form erhält und gleichzeitig aushärtet.

[0046] Hierbei ist es von Vorteil, daß die in dem Profileil 5 eingearbeiteten Fasern sich im wesentlichen parallel zur Längserstreckung des Profils erstrecken und in Querrichtung keinen oder nur einen geringen Kontakt bewirken, wodurch eine, dadurch eventuell bevorzugte Wärmeleitung zuverlässig unterbunden wird.

[0047] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0048] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0049] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

Patentansprüche

1. Rahmen für Fenster oder Türe, wobei der Rahmen aus mehreren miteinander winklig verbundenen Profileilen besteht, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Teil des Profileiles aus faserverstärkten, insbesondere glas- und/ oder kohlefaserverstärktem Kunststoff besteht, und die Länge der Fasern mindestens ungefähr der Dicke oder Breite des Profileiles entspricht.
2. Rahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profileil im wesentlichen im Schnitt L-artig ausgebildet ist.
3. Rahmen nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Profileil ein Befestigungsprofil, insbesondere ein Metallprofil einhängbar, insbesondere einclipbar ist.
4. Rahmen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fasern im Wesentlichen parallel zur Längsachse des Profils orientiert sind und/oder das Profileil durch ein Pultrusionsverfahren hergestellt ist.
5. Rahmen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen duroplastischen oder thermoplastischen Kunststoff.
6. Fenster oder Türe mit einem Rahmen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Rahmen als Blend- und/oder Flügelrahmen dient.
7. Fenster oder Türe, wobei das Fenster/die Türe zwei Glasscheiben besitzt, wobei eine erste Glasscheibe zumindest an einer Seite einen Überstand über die zweite Glasscheibe aufweist und so einen Absatz bildet und das Fenster/die Türe einen mindestens teilweise aus faserverstärkten Kunststoff bestehenden Rahmen aufweist.
8. Fenster oder Türe nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fenster/die Türe einen Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5 aufweist und/oder der Rahmen und/oder das Befestigungsprofil an der ersten Glasscheibe befestigbar, insbesondere aufklebbar ist.
9. Fenster oder Türe nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen im wesentlichen im Absatz angeordnet ist.

10. Fenster oder Türe nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Glasscheibe im Bereich des Überstandes eine Emailleschicht aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

