



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 733 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 478/96

(51) Int.Cl.⁶ : **E06B 3/22**

(22) Anmeldetag: 19. 8.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 9.1997

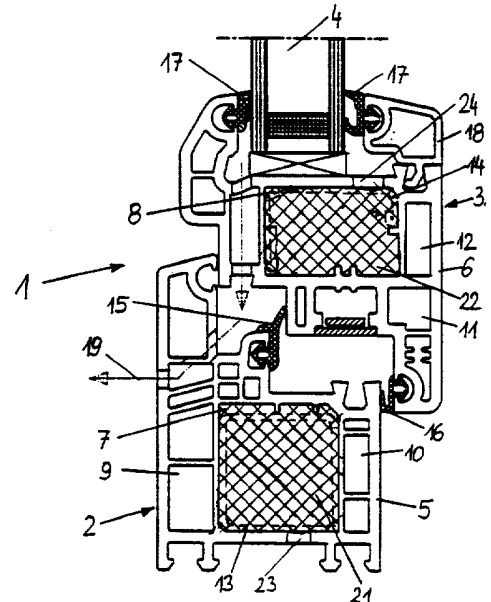
(45) Ausgabetag: 27.10.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

GAULHOFER GMBH
A-6841 MÄDER, VORARLBERG (AT).

(54) FENSTER- ODER TÜRRAHMEN AUS SELBSTTRAGENDEN KUNSTSTOFFHOHLPROFILIEN

(57) Bei einem Fensterrahmen (1) aus selbsttragenden Kunststoffhohlprofilen (5, 6) mit abschnittsweise eingesetzten Metalleinlagen (13, 14) ist sowohl im Stockrahmen (2) also auch in dem die Glasscheibe (14) aufnehmenden Rahmen (3) eine Hohlkammer (7, 8) des umlaufenden Kunststoffhohlprofils (5, 6) in dem Eckbereich (20) des fertiggestellten Fensterrahmens (1) mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21, 22) gefüllt.



AT 001 733 U1

Die Erfindung betrifft einen Fenster- oder Türrahmen bestehend aus einem Fenster- oder Türflügel und einem Stockrahmen, gefertigt aus selbsttragenden Kunststoffhohlprofilen mit gegebenenfalls abschnittsweise eingesetzten Metalleinlagen sowie ein Verfahren Herstellung dieser Fenster- oder Türrahmen. Aus Gründen der Wärme- und Schallisolierung werden im Türen- und Fensterbau - zumindest bei Außentüren und -fenstern immer mehr ausgeschäumte Hohlprofile eingesetzt, wobei dadurch gerade bei Metallprofilen Kältebrücken vermieden werden sollen. Es sind an sich auch schon ausgeschäumte Tür- oder Fensterrahmen aus Kunststoffhohlprofilen, welche zur Versteifung und zur besseren Befestigungsmöglichkeit für Beschläge mit einer Metalleinlage in Form von Profilen versehen sind - bekannt geworden. Diese vorgefertigten Fertigteile werden z.B. auf Gehrung geschnitten und dann an ihren Enden zu einem fertigen Rahmen verbunden. Einerseits ergeben sich Probleme bei einem Verschweißen oder Verkleben oder bei sonstiger Befestigungsart, weil eben der ausgeschäumte Bereich beschädigt wird, und andererseits sind dann gerade in den Eckbereichen der Rahmen Kältebrücken vorhanden. Auch die Festigkeit der Tür- oder Fensterrahmen ist zu gering, da gerade in den hochbeanspruchten Eckbereichen die in den geraden Profildbereichen vorhandenen Metalleinlagen nicht bis zum Gehrungsschnitt reichen. Gerade in den Eckbereichen bzw. den eckberechnahen Abschnitten eines Fenster- oder Türrahmens sind Ecklager, Scherenlager oder andere Beschlagteile anzuordnen, welche das ganze Gewicht eines Fenster- oder Türflügels zu tragen haben. Es sind also von diesen praktisch nicht mehr durch Metalleinlagen verstärkten Eckbereichen besondere Kräfte aufzunehmen.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, einen Fenster- oder Türrahmen der eingangs genannten Art zu schaffen, der gerade auch in den sonst problematischen Eckbereichen eine optimale Wärme- und Schallisolierung und Festigkeit aufweist.

Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, daß wenigstens eine Hohlkammer des umlaufenden Kunststoffhohlprofils zumindest in den Eckbereichen eines fertiggestellten Fenster- oder Türrahmens mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt ist.

Ganz gleichgültig, welche Art der gegenseitigen Befestigung der aneinander stoßenden Kunststoffhohlprofile ist, ergibt sich gerade in den Eckbereichen eine optimale Isolierung. Es wird damit aber nicht nur die Wärme- und/ oder Schallisolierung wesentlich verbessert, sondern auch die Festigkeit des Rahmens wird erhöht. In den Eckbereichen sind bekanntlich keine Metalleinlagen in den Kunststoffhohlprofilen vorgesehen, da diese Metalleinlagen mit einem rechtwinkligen Trennschnitt mit Abstand vom Eckbereich enden. In der Regel sind daher die unmittelbaren Enden der Kunststoffhohlprofile besonders geschwächt. Da jedoch die Eckbereiche im fertigen Fenster- oder Türrahmen mit wärme- und/oder schallisolierendem Material gefüllt ist, ergeben sich gerade auch in den Eckbereichen optimale Festigkeitswerte, welche sich besonders positiv bei der Befestigung von Beschlagteilen, wie Ecklager, Scherenlager od.dgl. auswirken. Gerade die eine Hauptbelastung aufnehmenden Eckbereiche sind dadurch wesentlich stabiler geworden. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird die Statik des gesamten Fenster- oder Türrahmens wesentlich verbessert, auch wenn nur die Eckbereiche mit dem Material gefüllt sind.

Weiteres wird vorgeschlagen, daß zwei oder mehrere Hohlkammern zumindest in den Eckbereichen des Fenster- oder Türrahmens mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt sind. Je nach Profil und je nach der Notwendigkeit einer noch besseren Wärme- und/oder Schallisolierung oder einer noch größeren Festigkeit im Eckbereich kann die Art und die Anzahl der zu füllenden Hohlkammern variiert werden.

In diesem Zusammenhang ist es auch möglich, daß wenigstens eine der Hohlkammern in dem umlaufend durchgehenden Kunststoffhohlprofil des gesamten Fenster- oder Türrahmens mit Ausnahme der für die Entwässerung vorgesehenen Kammern mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt sind. Dies bringt eine noch verbesserte Wärme- und/oder Schallisolierung, ist jedoch auch mit entsprechend höheren Kosten verbunden.

Die einfachste und trotzdem sehr wirkungsvolle Ausführung ist darin zu sehen, daß wenigstens eine innen im Kunststoffhohlprofil liegende Hauptkammer in den Eckbereichen des aus einem umlaufend durchgehenden Kunststoffhohlprofil gebildeten Fenster- oder Türrahmens mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt ist.

Wenn es neben einer besonderen Festigkeit in den Eckbereichen des Fenster- oder Türrahmens auch auf eine optimale Wärmeisolierung im ganzen umlaufenden Fenster- oder

Türrahmen ankommt, dann ist es vorteilhaft, wenn in dem mit einer Metalleinlage versehenen Abschnitten des Kunststoffhohlprofils sowohl der innerhalb als auch der außerhalb des Profils der Metalleinlage liegende Raum in der betreffenden Hohlkammer mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt ist. Es können dadurch die in der Regel von diesen Metalleinlagen gebildeten Kältebrücken weitgehend ausgeschaltet werden.

Eine Ausführungsvariante sieht dabei vor, daß die Metalleinlage in ihren Außenabmessungen kleiner ist als die Innenabmessungen der betreffenden Hohlkammer im Kunststoffhohlprofil, so daß auch zwischen der Innenwandung einer Hohlkammer und der Außenbegrenzung der Metalleinlage Platz zum Einfüllen von wärme- und/oder schallisolierendem Material verbleibt. Dadurch läßt sich trotz Anordnung einer Metalleinlage eine optimale Wärmedämmung in dem Kunststoffhohlprofil erzielen.

Eine andere Ausführungsvariante sieht vor, daß die Querschnittsform der als Profil ausgebildeten Metalleinlage von der Querschnittsform der betreffenden Hohlkammern in dem Kunststoffhohlprofil verschieden ist. Auch auf diese Weise ist gewährleistet, daß nicht Kältebrücken über die ganze Profildicke hindurch eben durch die Metalleinlagen hervorgerufen werden.

Damit die ganze Einheit eines Fensters oder einer Tür gerade in den Eckbereichen die bestmögliche Wärme- und/oder Schallisolation sowie Festigkeit aufweist, wird vorgeschlagen, daß sowohl in einem umlaufenden, in einer Gebäudeöffnung fixierten bzw. zu fixierenden Stockrahmen als auch in einem in diesen Stockrahmen einzusetzenden Tür- oder Fensterflügel wenigstens je eine Hohlkammer des umlaufenden Kunststoffhohlprofils zumindest in deren Eckbereichen mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt ist.

Eine einfach zu bewerkstellende Ausführung liegt darin, daß die Hohlkammer(n) mit einem Isolierschaum gefüllt ist bzw. sind. Durch einen Ausschäumvorgang wird mit bestmöglicher Sicherheit ein vollständiges Ausfüllen gewährleistet, da sich der Schaum in allen Richtungen ausbreitet und daher auch eine innige Verbindung zu profilierten oder aufgerauten Oberflächen an der (den) Hohlkammer(n) bewirkt.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, daß die Hohlkammer(n) mit einem aufschmelzbaren Granulat gefüllt ist bzw. sind. In einem solchen Falle ist jedoch für eine

ausreichend gute Verteilung und einen hohen Füllungsgrad zu sorgen, damit beim anschließenden Schmelzvorgang tatsächlich auch alle Bereich einer Hohlkammer und insbesondere die Eckbereiche in einem Rahmen zur Gänze gefüllt sind. In diesem Zusammenhang ist es auch möglich, daß die Hohlkammer(n) mit einem gegebenenfalls durch Wärme- und/oder Ultraschalleinwirkung schmelz- und härtpbares Schüttgut gefüllt ist bzw. sind.

Weiters ist es vorteilhaft, wenn dem wärme- und schallisolierenden Material Armierungselemente, wie Glasfasern od.dgl. beigefügt sind. Dadurch können die Festigkeitswerte gerade in den Eckbereichen noch wesentlich verbessert werden.

Eine weitere Möglichkeit wird darin gesehen, daß die Hohlkammer(n) mit einem pastösen, gegebenenfalls selbsttätig oder durch Wärmeeinwirkung härtpbarem Material gefüllt ist bzw. sind. Ein solches Material ist ebenfalls leicht in die Hohlkammer (n) einzubringen und ein vollständiges Befüllen ist gewährleistet. Durch das mögliche Erhärten ist auch eine bestmögliche Festigkeit des fertigen Rahmens insbesondere in dessen Eckbereichen gegeben.

Eine einfache konstruktive Möglichkeit zum Füllen der Hohlkammer(n) ist dann gegeben, wenn an den Eckbereichen des aus einem umlaufenden Kunststoffhohlprofil gebildeten Fenster- oder T quer zur Rahmenebene ausgerichtete Bohrungen zu den zu füllenden Hohlkammern vorgesehen sind. Je nach der Art der Füllung (Ausschäumen, Granulat, pastöses Material, loses Schüttgut) können die Bohrungen an verschiedenen Stellen des Profils bzw. in verschiedener Anordnung oder Größe vorhanden sein.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Fenster- oder Türrahmens sieht vor, daß die Kunststoffhohlprofile an ihren einander zugewandten Enden unter Bildung von um die Eckbereiche durchgehenden Hohlkammern miteinander durch Verschweißen, Verkleben, Punzen und/oder durch Befestigungsmittel, wie Schrauben, Stifte usw. verbunden werden und daß nach dem festen Verbinden zu einem fertigen, vorzugsweise umfangsgeschlossenen Rahmen wenigstens eine der Hohlkammern in den recht-, spitz- oder stumpfwinklig oder bogenförmig verlaufend ausgebildeten Eckbereichen oder über den ganzen umfangsgeschlossenen Rahmen einschließlich der Eckbereiche durchgehend mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt wird.

Es ergibt sich also eine einfache Fertigung der Fenster- oder Türrahmen, da insbesondere bei den notwendigen Gehrungsschnitten keinerlei Isolationsmaterial im Wege ist und da dadurch der Verbindungsvorgang an den Stoßstellen der Kunststoffhohlprofile ohne Behinderungen und ohne die Gefahr einer Beschädigung oder Zerstörung der Isolation erfolgen kann. Durch die nachträgliche Füllung wenigstens einer Hohlkammer wenigstens in den Eckbereichen des Fenster- oder Türrahmens wird die optimale Wärme- und Schallisolation und auch eine wesentlich verbesserte Steifigkeit des Rahmens in den Eckbereichen erzielt. Gerade durch ein solches Verfahren ist es auch möglich, neben dem Material für die Kunststoffhohlprofile auch für die wärme- und/oder schallisolierende Füllung ein 100% recyclingfähiges Material einzusetzen.

Gerade durch das erfindungsgemäße Verfahren ist es vorteilhaft, daß die Hohlkammer(n) in den ohne Metalleinlage ausgeführten Eckbereichen eines fertigen Rahmens über den ganzen Querschnitt der Hohlkammer(n) gefüllt wird. Im Bereich der Metalleinlagen ist eine optimale Wärme- und Schallisolation erforderlich und somit gegeben und im Bereich der Ecken eines Tür- oder Fensterrahmens, wo dann keine Metalleinlagen vorgesehen sind, wird eine bestmögliche Festigkeit und Verwindungssteifigkeit erzielt.

Von besonderem Vorteil ist beim erfindungsgemäßen Verfahren, daß zumindest in den Eckbereichen von in eine Maueröffnung bereits eingesetzten Stockrahmen bzw. eines bereits in einen solchen Stockrahmen eingesetzten Fensters oder eine Tür Bohrungen zu der (den) zu füllenden Hohlkammer(n) hergestellt werden und durch diese Bohrungen wärme- und/oder schallisolierendes Material eingefüllt wird. Es besteht so in einfacher, jedoch wirkungsvoller Weise die Möglichkeit, bereits eingebaute Fenster- und Türrahmen, welche den heutigen Anforderungen an eine Wärme- und/oder Schallisolation oder an eine Festigkeit und Isolation in den Eckbereichen nicht mehr entsprechen, nachträglich und ohne auszubauen, den neuen Bedingungen anzupassen. Es können also durch das erfindungsgemäße Verfahren alle unter Umständen schon vor vielen Jahren eingebauten Fenster oder Türen auf den neuesten Stand im Hinblick auf Wärme- und/oder Schallisolation gebracht werden. Dies bedeutet für den Renovationsbereich eine wesentliche Verbesserung.

Aber auch bei neuen Fenstern und Türen sind die erfindungsgemäßen Merkmale und Verfahrensschritte von besonderer Bedeutung, weil die in die Fenster- oder Türrahmen einzusetzenden Gläser immer besser werden und teilweise schon k-Werte bis zu 0,4 W/m²K erreichen. Es muß daher auch der k-Wert der Rahmen entsprechend optimiert

werden. Es reicht dabei nicht aus, lediglich teilweise und unvollständig mit einer Isolationsfüllung versehene Kunststoffprofile einzusetzen. Erst durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen in den Eckbereichen des Fenster- oder Türrahmens wird auch der Rahmenbereich in Anpassung an die Glasqualität (Wärmeschutzisolierglas) optimiert. Bei Zweikammerprofilen wurde bisher nur ein k-Wert von deutlich über $2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ erzielt. Bei den bisher gegebenen Möglichkeiten mit Dreikammerprofilen mit Metalleinlagen konnte ein k-Wert von $1,4$ bis $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ erreicht werden. Ohne die Metalleinlagen ergaben sich bei Dreikammerprofilen Werte um $1,2$ bis $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen kann der k-Wert nahezu halbiert werden.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematisch dargestellten Fensterrahmen in Vorderansicht;

Fig. 2 einen Schnitt in unmittelbarer Nähe des Eckbereiches eines Fensterrahmens nach der Linie II-II in Fig. 1, dargestellt in etwa in Originalgröße.

In der Zeichnung ist ein Fensterrahmen 1 dargestellt, welcher in der Regel aus einem Stockrahmen 2 zur Befestigung in einer Maueröffnung und einem Flügelrahmen 3 für die Aufnahme der Glasscheibe 4 besteht. Als Glasscheibe 4 ist ein Isolierglas, vorzugsweise ein Wärmeschutzisolierglas, eingesetzt. Die für den Stockrahmen 2 und den Flügelrahmen 3 eingesetzten Kunststoffhohlprofile 5 und 6 sind in der Regel mit einer Vielzahl von Hohlkammern 7, 8, 9, 10, 11, 12 usw. versehen, wobei die Hohlkammern 7 und 8 Hauptkammern darstellen, welche auch mit Metalleinlagen 13 bzw. 14 versehen sein können. Diese Metalleinlagen dienen einerseits zur zusätzlichen Versteifung der an sich selbsttragenden Kunststoffhohlprofile und andererseits zur sicheren Befestigung von allen im Fenster- oder Türbau notwendigen Beschläge. Die besondere Ausgestaltung der Kunststoffhohlprofile und die Art und Anzahl der Hohlkammern, die Anordnung von Dichtelementen 15 bis 17 oder die Ausbildung und Anordnung von Glashalteleisten 18 ist für die vorliegende Erfindung ohne Belang. Auch die Ausbildung von Regen- oder Schwitzwasserableitungen (wie dies in Fig. 2 mit dem Pfeil 19 dargestellt ist, kann auf verschiedene Art und Weise erfolgen. Es wird in der Beschreibung auch immer von einem Fensterrahmen 1 gesprochen. In gleicher Weise können natürlich auch Türrahmen ausgebildet werden. Weiters wäre es auch denkbar, in zwei oder in mehreren Hohlkammern Metalleinlagen vorzusehen. Allein für die Eckbereiche hat die besondere Art

der Metalleinlagen in Form von Hohlprofilen, Flacheisen, U-Profilen usw. für die vorliegende Erfindung keine wesentliche Bedeutung. Wenn jedoch eine umlaufend am Fenster- oder Türrahmen eine optimale Wärmedämmung und die Ausschaltung von Kältebrücken gefordert ist, kommt auch der Zuordnung und Ausbildung der Metalleinlagen besondere Bedeutung zu, wie dies noch näher erläutert wird.

Bei der vorliegenden Erfindung ist im Stockrahmen 2 und/oder in dem die Glasscheibe 4 haltenden Rahmen 3 wenigstens je eine Hohlkammer 7 bzw. 8 des umlaufenden Kunststoffhohlprofils 5 bzw. 6 in einem fertiggestellten Fensterrahmen 1 zumindest in den Eckbereichen 20 mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material 21 bzw. 22 gefüllt. Es ist aber auch möglich, zwei oder mehrere Hohlkammern 7 bis 12 usw. in dem umlaufend durchgehenden Kunststoffhohlprofil zumindest in den Eckbereichen 20 mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material 21 bzw. 22 oder aber alle Hohlkammern in dem umlaufend durchgehenden Kunststoffhohlprofil 5 bzw. 6 mit Ausnahme der für die Entwässerung vorgesehenen Kammern mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material 21 bzw. 22 zu füllen. Um eine entsprechende Wirkung zu zielen, ist beim gezeigten Beispiel jeweils wenigstens die innenliegende Hauptkammer im Kunststoffhohlprofil 5 bzw. 6 mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material 21 bzw. 22 gefüllt.

Aus der Zeichnung ist ersichtlich, daß die erfindungsgemäßen Maßnahmen sowohl im Stockrahmen 2 als auch in dem einzusetzenden Flügel 3 verwirklicht sind. Dabei ist es auch möglich, bei einem umlaufenden, in einer Gebäudeöffnung bereits fixierten Stockrahmen in wenigstens eine Hohlkammer des umlaufenden Kunststoffhohlprofils wärme- und/oder schallisolierendes Material einzufüllen. Die Hohlkammer(n) 7 bzw. 8 oder andere Hohlkammern oder auch mehrere Hohlkammern können z.B. mit einem Isolierschaum gefüllt werden. Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, ein aufschmelzbares Granulat, gegebenenfalls durch Wärme- und/oder Ultraschalleinwirkung schmelz- und härtpbares Schüttgut, loses Schüttgut oder ein pastöses, gegebenenfalls selbsttätig oder durch Wärmeeinwirkung härtpbares Material einzusetzen. Es sind aber auch andere Materialien einsetzbar, welche die notwendigen Voraussetzungen zu einem einfachen Einbringen in den bereits fertiggestellten Rahmen bzw. zusätzlich die Möglichkeit einer nachträglichen Aushärtung schaffen. Für eine Verbesserung der Festigkeitswerte ist es noch vorteilhaft, wenn dem wärme- und/oder schallisolierenden Material zusätzlich noch Armierungselemente, z.B. Glasfasern od.dgl. beigefügt wird.

Um das wärme- und/oder schallisolierende Material einbringen zu können, sind in den Eckbereichen oder gegebenenfalls auch mehrere, auf dem Umfang des Stockrahmens 2 bzw. des Rahmens verteilt quer zur Rahmenebene ausgerichtete Bohrungen 23 bzw. 24 zu den zu füllenden Hohlkammern 7 bzw. 8 vorgesehen sind, wobei bei in den geraden Abschnitten des Rahmens eingesetzten Metalleinlagen 13 bzw. 14 die Bohrungen 23 bzw. 24 auch durch diese geführt sind.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Kunststoffhohlprofile 5 bzw. 6 an ihren einander zugewandten Enden unter Bildung von um die Eckbereiche 20 durchgehenden Hohlkammern 7, 8 usw. miteinander durch Verschweißen, Verkleben, Punzen und/oder durch Befestigungsmittel, wie Schrauben, Stifte usw. verbunden. Nach dem festen Verbinden zu einem fertigen, vorzugsweise umfangsgeschlossenen Rahmen wird wenigstens eine der Hohlkammern 7 und 8 zumindest in den recht-, spitz- oder stumpfwinklig oder bogenförmig verlaufend ausgebildeten Eckbereichen 20 mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material 21, 22 gefüllt.

Wenn der ganze umlaufende Fenster- oder Türrahmen mit dem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt werden soll, dann können die auszufüllenden Hohlkammern 7 und 8 in den mit der Metalleinlage 13 bzw. 14 versehenen Abschnitten innerhalb und/oder außerhalb dieser Metalleinlage 13 bzw. 14 gefüllt werden und in den ohne Metalleinlage 13 bzw. 14 ausgeführten Eckbereichen 20 eines fertigen Rahmens der ist dann der ganze Querschnitt der Hohlkammern 7 bzw. 8 gefüllt. Gerade durch das erfindungsgemäße Verfahren ist es möglich, in einem in einer Maueröffnung bereits eingesetzten Stockrahmen 2 bzw. in ein bereits in einen solchen Stockrahmen 2 eingesetztes Fenster oder eine Tür Bohrungen zu den zu füllenden Hohlkammern herzustellen und durch diese Bohrungen wärme- und/oder schallisolierendes Material einzufüllen.

Gerade im Zusammenhang mit der Erzielung einer optimalen Wärmeisolierung im ganzen umlaufenden Fenster- oder Türrahmen ist es eben vorteilhaft, wenn in dem mit einer Metalleinlage versehenen Abschnitten des Kunststoffhohlprofils 5,6 sowohl der innerhalb als auch der außerhalb des Profils der Metalleinlage 13,14 liegende Raum in der betreffenden Hohlkammer 7,8 mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt ist. Die von den Metalleinlagen gebildeten Kältebrücken sind dadurch weitgehend ausgeschaltet. Eine Variante sieht vor, daß die Metalleinlage 13,14 in ihren Außenabmessungen kleiner ist als die Innenabmessungen der betreffenden Hohlkammer 7,8,

usw. im Kunststoffhohlprofil 5,6, so daß auch zwischen der Innenwandung einer Hohlkammer 7,8, usw. und der Außenbegrenzung der Metalleinlage 13,14 Platz zum Einfüllen von wärme- und/oder schallisolierendem Material verbleibt. Trotz der Anordnung einer Metalleinlage ist eine optimale Wärmedämmung gegeben. Bei einer anderen Variante ist die Querschnittsform der als Profil ausgebildeten Metalleinlage 13,14 von der Querschnittsform der betreffenden Hohlkammern 7,8, usw. in dem Kunststoffhohlprofil 5,6 verschieden. So wäre es beispielsweise möglich, die Querschnittsform der Metalleinlage im wesentlichen trapezförmig auszubilden. Auch auf diese Weise werden über die ganze Profildicke hindurchgehende Kältebrücken vermieden.

Die besondere Ausbildung der Kunststoffhohlprofile hat auf die erfindungsgemäßen Maßnahmen keinen besonderen Einfluß. Die Art und die Querschnittsform der Profile kann also den verschiedensten Anwendungsbereichen angepaßt werden. Wenn in der Beschreibung von Hohlkammern 7 bis 12 die Rede ist, dann ist davon auszugehen, daß hier einfach verschiedene Kammer in dem Kunststoffhohlprofil angesprochen sind. In der Regel wird bei einem Dreikammerprofil von der außen und der innenliegenden sowie der mittigen Hohlkammer gesprochen. Unter dem Begriff der außenliegenden Hohlkammer 9 werden z.B. alle in der Fig.2 im Bereich einer Vertikalebene durch diese Kammer 9 übereinander liegenden Teilkammern (hier sind fünf Kammern dargestellt) verstanden. Es sind also bei einem Dreikammerprofil sozusagen drei in vertikalen Ebenen nebeneinander liegende Kammerabschnitte vorhanden, wobei die einzelnen Kammern eines Kammerabschnittes voneinander durch schmale Stege getrennt sind. Diese Stege sind lediglich aus Festigkeitsgründen und somit zur Stabilitätssicherung der außen liegenden ebenen Begrenzungswände der Kunststoffhohlprofile eingesetzt.

Ansprüche:

1. Fenster- oder Türrahmen aus einem oder mehreren Fenster- oder Türflügel(n) und gegebenenfalls aus einem Stockrahmen, gefertigt aus selbsttragenden Kunststoffhohlprofilen mit gegebenenfalls abschnittsweise eingesetzten Metalleinlagen, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Hohlkammer (7,8) des umlaufenden Kunststoffhohlprofils (5,6) zumindest in den Eckbereichen (20) eines fertiggestellten Fenster- oder Türrahmens (1) mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21,22) gefüllt ist.
2. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere Hohlkammern (7,8,9,10,11,12) zumindest in den Eckbereichen (20) des Fenster- oder Türrahmens (1) mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21,22) gefüllt sind.
3. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Hohlkammern (7,8 usw.) in dem umlaufend durchgehenden Kunststoffhohlprofil (5,6) des gesamten Fenster- oder Türrahmens (1) mit Ausnahme der für die Entwässerung vorgesehenen Kammern mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21,22) gefüllt sind.
4. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine innen im Kunststoffhohlprofil liegende Hauptkammer (7,8) zumindest in den Eckbereichen des aus einem umlaufend durchgehenden Kunststoffhohlprofil (5,6) gebildeten Fenster- oder Türrahmens (1) mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21,22) gefüllt ist.
5. Fenster- oder Türrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem mit einer Metalleinlage (13,14) versehenen Abschnitten des Kunststoffhohlprofils (5,6) sowohl der innerhalb als auch der außerhalb des Profils der Metalleinlage (13,14) liegende Raum in der betreffenden Hohlkammer (7,8 usw.) mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material gefüllt ist.
6. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Metalleinlage (5,6) in ihren Außenabmessungen kleiner ist als die Innenabmessungen der betreffenden Hohlkammer (7,8, usw.) im Kunststoffhohlprofil, so daß auch zwischen

der Innenwandung einer Hohlkammer (7,8, usw.) und der Außenbegrenzung der Metalleinlage (13,14) Platz zum Einfüllen von wärme- und/oder schallisolierendem Material verbleibt.

7. Fenster- oder Türrahmen nach den Ansprüchen 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnittsform der als Profil ausgebildeten Metalleinlage (13,14) von der Querschnittsform der betreffenden Hohlkammern (7,8, usw.) in dem Kunststoffhohlprofil (5,6) verschieden ist.
8. Fenster- oder Türrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl in einem umlaufenden, in einer Gebäudeöffnung fixierten bzw. zu fixierenden Stockrahmen (2) als auch in einem in diesen Stockrahmen (2) einzusetzenden Tür- oder Fensterflügel (3) wenigstens je eine Hohlkammer (7,8) des umlaufenden Kunststoffhohlprofils (5,6) zumindest in deren Eckbereichen (20) mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21,22) gefüllt ist.
9. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkammer(n) (7,8) mit einem Isolierschaum gefüllt ist bzw. sind.
10. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkammer(n) (7,8) mit einem aufschmelzbaren Granulat gefüllt ist bzw. sind.
11. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkammer(n) (7,8) mit einem gegebenenfalls durch Wärme- und/oder Ultraschalleinwirkung schmelz- und härtpbares Schüttgut gefüllt ist bzw. sind.
12. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem wärme- und schallisolierenden Material (21,22) Armierungselemente, wie Glasfasern od.dgl., beigefügt sind.
13. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkammer(n) (7,8) mit einem pastösen, gegebenenfalls

nenfalls selbsttätig oder durch Wärmeeinwirkung härtbarem Material gefüllt ist bzw. sind.

14. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Eckbereichen (20) des aus einem umlaufenden Kunststoffhohlprofil (5,6) gebildeten Fenster- oder Türrahmens (1) quer zur Rahmen-ebene ausgerichtete Bohrungen (23,24) zu den zu füllenden Hohlkammern (7,8) vorgesehen sind.
15. Verfahren zur Herstellung eines Fenster- oder Türrahmens nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffhohlprofile (5,6) an ihren einander zugewandten Enden unter Bildung von um die Eckbereiche (20) durchgehenden Hohlkammern(7,8 usw.) miteinander durch Verschweißen, Verkleben, Punzen und/oder durch Befestigungsmittel, wie Schrauben, Stifte usw. verbunden werden und daß nach dem festen Verbinden zu einem fertigen, vorzugsweise umfangsgeschlossenen Rahmen wenigstens eine der Hohlkammern (7,8) in den recht-, spitz- oder stumpfwinklig oder bogenförmig verlaufend ausgebildeten Eckbereichen (20) oder über den ganzen umfangsgeschlossenen Rahmen einschließlich der Eckbereiche (20) durchgehend mit einem wärme- und/oder schallisolierenden Material (21,22) gefüllt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkammer(n) (7,8) in den ohne Metalleinlage (13,14) ausgeführten Eckbereichen (20) eines fertigen Rahmens über den ganzen Querschnitt der Hohlkammer(n) (7,8) gefüllt wird.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest in den Eckbereichen (20) von in eine Maueröffnung bereits eingesetzten Stockrahmen (2) bzw. eines bereits in einen solchen Stockrahmen (2) eingesetzten Fensters oder einer Tür Bohrungen (23,24) zu der (den) zu füllenden Hohlkammer(n) (7,8) hergestellt werden und durch diese Bohrungen (23,24) wärme- und/oder schallisolierendes Material (21,22) eingefüllt wird.

Fig. 1

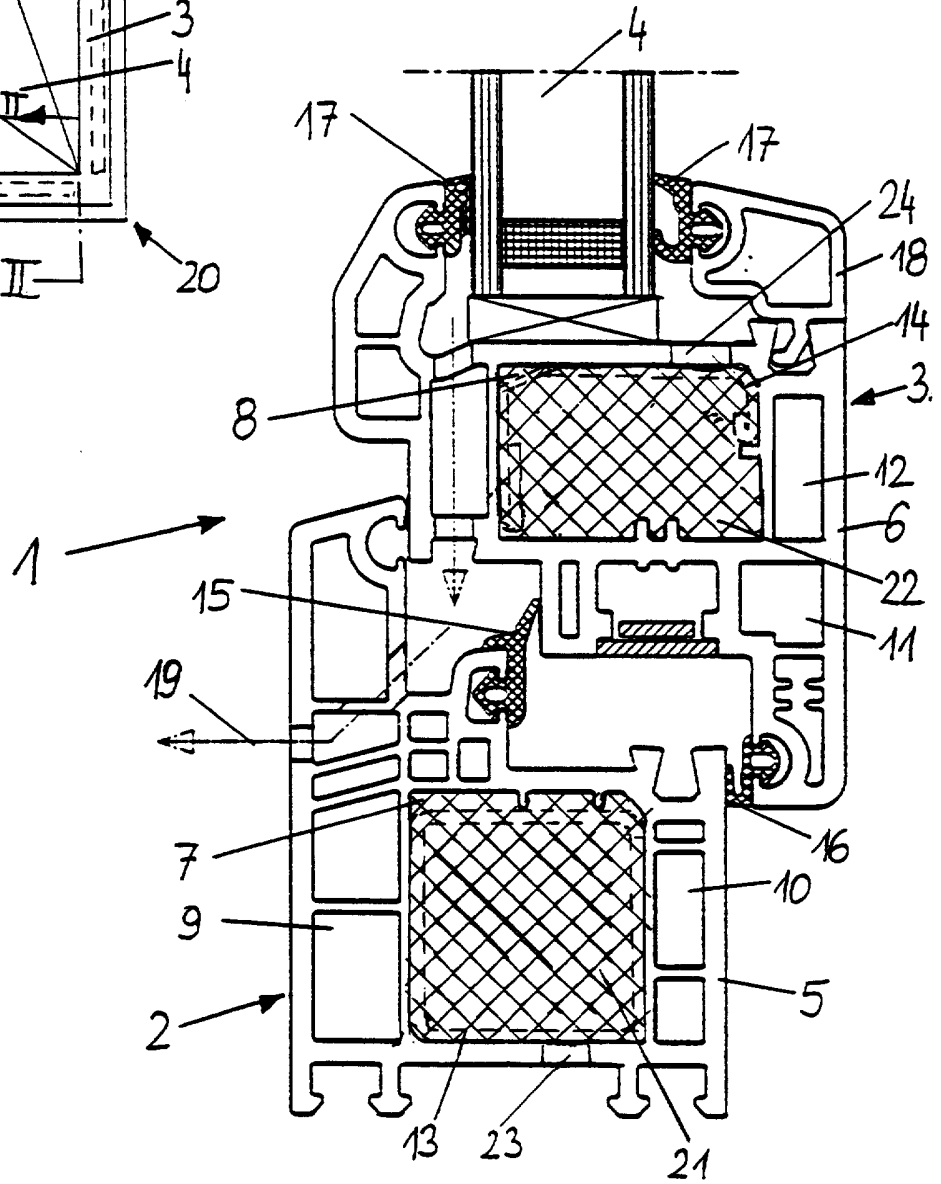
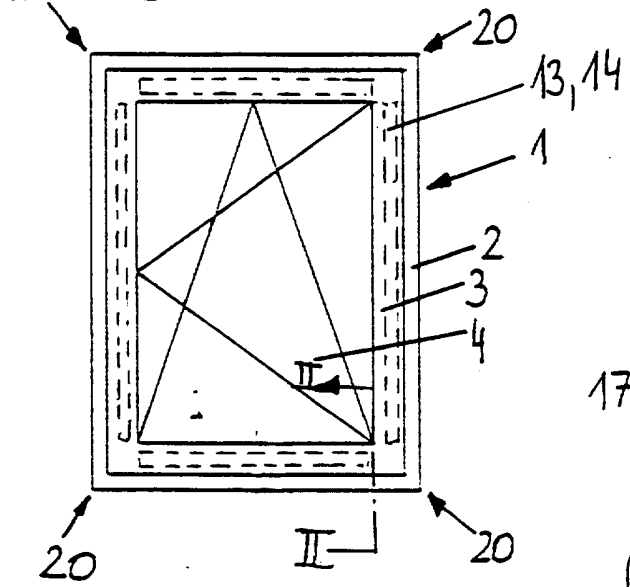


Fig. 2

Beilage zu GM 478/96 , Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: E 06 B 3/22

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 06 B 3/08, 3/22, 3/26, 5/20

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, PAJ, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
X A	DE 43 31 816 A1 (KÖMMERLING) 30. März 1995 (30.03.95), gesamtes Dokument --	1, 2, 3, 7, 8, 9 5, 6
X	DE 30 41 492 A1 (DYNA), 9. Juni 1982 (09.06.82), gesamtes Dokument --	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9
X	DE 29 26 487 A1 (DYNA), 15. Jänner 1981 (15.01.81), gesamtes Dokument ----	1, 3, 4, 5, 6, 9

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung von **Bedeutung**; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 11. März 1997

Bearbeiter/in:

15

Dipl. Ing. K. Endler

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - 1000 - Zl.2258/Präs.95