



PATENT SCHRIFT 145 779

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	145 779	(44)	07.01.81	Int. Cl. ³ 3(51)	E 06 B 3/28
(21)	AP E 06 B / 215 389	(22)	06.09.79		
(31)	78.36094	(32)	08.09.78	(33)	GB

(71) siehe (73)

(72) Douglas, Jack E.; Bigley, Richard J., GB

(73) ARTHUR SHAW MANUFACTURING LIMITED, Willenhall, GB

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin,
Wallstraße 23/24

(54) Nebenverglasung

(57) Die Erfindung betrifft eine Nebenverglasung für Fenster, Türen und sonstige Lichtöffnungen. Es ist Ziel der Erfindung, mit relativ geringem Aufwand eine gute Isolierung gegen Wärmeverluste zu erreichen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Nebenverglasung zu schaffen, die es ermöglicht die Verwendung einer geringeren Belastung aufnehmenden Rahmenanordnung als bei Glas. Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß ein Kanal in den Rahmenteil des Nebenrahmens angeordnet und zu der Seite offen ist, die bei Gebrauch parallel und im Abstand zur Ebene eines Hauptrahmens liegt und daß ein Verglasungsmaterial aus einem über den Nebenrahmen gespannten Kunststoffilm besteht, dessen Rand im Kanal durch einen elastischen Haltestreifen befestigbar und in den Kanal eindrückbar ist sowie den Rand des Kunststoffilms im Kanal hält. Die erfindungsgemäße Lösung kann bei Türen, Fenstern und sonstigen Lichtöffnungen verschiedenster Arten angewendet werden. - Fig.1 -

21 5 389 -1-

Berlin, den 8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

Nebenverglasung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Nebenverglasung für Fenster, Türen und sonstige Lichtöffnungen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine Nebenverglasung wird zur Verbesserung der Isolierung gegen Wärmeverluste verwendet. Sie wird angrenzend an einen vorhandenen Hauptrahmen angebracht und befindet sich auf dem Hauptrahmen oder innerhalb derselben Öffnung, desselben Fensterrahmens oder einer anderen umgebenden Konstruktion. Für gewöhnlich enthält eine Nebenverglasung einen die Verglasung tragenden Rahmen, der für das Passen und den Zusammenbau mit dem Hauptrahmen mit genauen Abmessungen hergestellt sein muß. Da das herkömmliche Verglasungsmaterial Glas ist, muß zusätzlich dieses ebenfalls vorgesehen und nach dem genauen Schneiden auf Maß in den Nebenrahmen eingebaut werden. Manchmal kann die Nebenverglasung zwei oder mehrere derart verglaste Rahmen aufweisen.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, eine Nebenverglasung für Fenster, Türen und sonstige Lichtöffnungen zweckentsprechend so zu gestalten, daß eine Verbesserung der Isolierung gegen Wärmeverluste mit wesentlich billigeren und bruchsischeren Mitteln als Glas möglich ist, in Form eines flach gepackten Satzes von Teilen geliefert und leicht zusammengebaut sowie zerlegt werden kann.

21 5 389

-2-

8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung eine Nebenverglasung mit einem aus langgestreckten Rahmenteilen zusammengesetzten Nebenrahmen zu schaffen, die es ermöglicht die Verwendung einer geringeren Belastung aufnehmenden Rahmenanordnung als bei Glas, bei einem Schiebe- oder Gleitsystem anwendbar ist und durch Schneiden der Rahmenteile auf Maß ein weiter Bereich von Verglasungsflächen erfaßt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Kanal in den Rahmenteilen des Nebenrahmens angeordnet und zu der Seite offen ist, die bei Gebrauch parallel und im Abstand zur Ebene eines Hauptrahmens liegt, und daß ein Verglasungsmaterial aus einem über den Nebenrahmen gespannten Kunststoffilm besteht, dessen Rand im Kanal durch einen elastischen Haltestreifen ergriffen, befestigt und in den Kanal gedrückt wird sowie den Rand des Kunststofffilms im Kanal hält.

Es wurde gefunden, daß Kunststoffmaterial in Form eines dünnen Films als Nebenverglasungsmaterial höchst zufriedenstellend ist. Es ist viel billiger als Glas und kann auf einfache Weise auf Maß geschnitten werden. Es ist auch leicht und ermöglicht die Verwendung einer geringeren Belastung aufnehmenden Rahmenanordnung, als es bei Glas möglich ist. Es ist auch sicherer, da es nicht bricht oder springt, was bei häuslichen Anwendungen besonders wichtig ist, wo ein zufälliger Aufprall vorkommen kann.

Vorzugsweise haben die langgestreckten Rahmenteile gleiche Querschnitte und sind an ihren Enden durch Eckleisten verbunden, die Teile des Nebenrahmens sind und einen sich um jede

Ecke des Nebenrahmens erstreckenden angrenzenden Kanalabschnitt des Kanals aufweisen.

Diese Konstruktion ergibt eine Vielseitigkeit bezüglich der Abmessungen des Rahmens, der aus Rahmenteilen zusammengebaut werden kann, da diese aus einem Standardsatz auf das gewünschte Maß geschnitten werden können, wobei der Standardsatz einen Bereich von Verglasungsgrößen umfassen kann. Da das Verglasungsmaterial gerollt, gefaltet und anderweitig zu kleiner Größe gepackt werden kann, kann zusätzlich die Nebenverglasung nach der Erfindung in Form eines flach gepackten Satzes von Teilen geliefert werden.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der elastische Haltestreifen einen konstanten Querschnitt hat und aus irgendeinem geeigneten elastomeren Material, wie einem Strangpreßteil auf Kunststoff- oder Gummibasis, bestehen kann. Der elastische Haltestreifen eignet sich vorzugsweise für eine Anordnung zum verkeilenden Eingriff in das offene Oberteil des Kanals und hält somit den Kunststofffilm sicher in diesem Kanal. Der elastische Haltestreifen kann so beschaffen sein, daß er auf die richtige oder gewünschte Länge des Kanals geschnitten werden kann, der durch die aneinander grenzenden Kanalabschnitte gebildet ist, die durch die Rahmenteile und die Eckleisten vorgesehen sind.

Die langgestreckten Rahmenteile können stranggepreßte Teile aus Kunststoff oder Aluminium sein, während die Eckleisten Form- oder Druckgußteile sein können. Die Eckleisten sind vorzugsweise im wesentlichen steif, um sicherzustellen, daß die Ecken des Rahmens verhältnismäßig kräftig sind und dem Biegen oder Knicken beim Zusammenbau des Rahmens widerstehen.

21 5 389

-4-

8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

Bei einer bevorzugten Konstruktion nach der Erfindung enthält die Nebenverglasung zwei waagerechte und zwei senkrechte Fenstersprossen. Diese Elemente umgeben die langgestreckten Rahmentteile und befinden sich auch an deren aneinandergrenzenden Enden. Für gewöhnlich enthalten die Rahmentteile ein Längsgebilde, das in ein komplementäres Gebilde in den waagerechten und den senkrechten Fenstersprossen eingreifen kann. Die Gebilde sind vorzugsweise so gestaltet, daß die Rahmentteile in der Längserstreckung der zugehörigen waagerechten oder senkrechten Fenstersprossen verschoben werden können, jedoch gegen Querverschiebung in gegenseitigem Eingriff stehen. Es kann sich z. B. ein T-förmiger, schwalbenschwanzförmiger oder schlüssellochförmiger Querschnitt hierfür eignen.

Die waagerechten Fenstersprossen können einen konstanten Querschnitt aufweisen und auch aus Strangpreßteilen bestehen. Die senkrechten Fenstersprossen können ebenfalls Strangpreßteile sein. Durch Vorsehen der Nebenverglasung nach der Erfindung in Satzform können demnach die waagerechten und senkrechten Fenstersprossen zum Schneiden auf das gewünschte Maß vorgesehen werden.

Je nach der für die Nebenverglasung erforderlichen Festlegung und Anordnung können die waagerechten Fenstersprossen sich für einen Eingriff mit einer oberen oder einer unteren Schiene eignen. Bei einer kombinierten Anwendung von zwei oder mehreren Nebenverglasungsrahmen können die Rahmen in einer gemeinsamen Ebene aneinanderstoßen. Jedoch eignen sich die oberen oder unteren Schienen und die waagerechten Fenstersprossen vorzugsweise für eine gegenseitige Schiebewegung der Rahmen, so daß wenigstens einer der Nebenverglasungsrahmen so längsverschoben werden kann, daß er über dem an-

21 5 389

-5-

8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

grenzenden Rahmen liegt. Die oberen und unteren Schienen und die waagerechten Fenstersprossen können auch so angepaßt sein, daß sie das Entfernen eines Nebenverglasungsrahmens durch eine einfache Hebewirkung ermöglichen. Dies kann durch Vorsehen eines Spiels zwischen der oberen Schiene und der oberen waagerechten Fenstersprosse erreicht werden.

Eine oder beide senkrechte Fenstersprossen können längs einer Außenkante eine Dichtung in Flor- oder Bürstenart tragen. Ähnliche Dichtungen können von den oberen und unteren Schienen getragen werden, und die waagerechten Fenstersprossen berühren. Diese Dichtungen können auch in Streifenform vorgesehen sein, die biegsam ist und auf kompakte Größe gerollt oder gefaltet und auf die gewünschte Länge geschnitten werden kann.

Die senkrechten Fenstersprossen enthalten vorzugsweise eine abstehende Rippe oder einen abstehenden Flansch, der sich in Längsrichtung erstreckt und als Handgriff zum Bewegen oder Halten des Nebenrahmens verwendet werden kann.

Das Verglasungsmaterial kann aus einem weiten Bereich von verfügbaren Kunststofffilmen ausgewählt werden. Es können unterschiedliche Gewichte des Kunststofffilms angewendet und Variationen in Farbe und Durchsichtigkeit vorgesehen werden, um einen weiten Bereich der Wahl zu ergeben. Bei Anwendung der Nebenverglasung nach der Erfindung besteht ein ausgeprägter Vorteil darin, daß der Kunststofffilm so billig ist, daß er so oft wie nötig gewechselt und in einigen Fällen als Sonnenschutz zur Verringerung der UV-Einstrahlung verwendet werden kann.

Die Erfindung enthält kurz zusammengefaßt eine Nebenverglasung mit einem Kunststoffilm, der durch einen elastischen Haltestreifen in einem Rahmen festgelegt ist, der aus durch Eckleisten miteinander verbundenen Rahmenteilen gebildet ist. Die Rahmenteile und Eckleisten sind von spezieller Konstruktion und ergeben einen durchlaufenden Kanal um den Rahmen, in dem der Streifen verkeilt werden kann, wobei senkrechte und waagerechte Fenstersprossen am Rahmen befestigt werden können. Die Nebenverglasung kann bei einem Schiebe- oder Gleitsystem angewendet werden, wobei die waagerechten Fenstersprossen in oberen und unteren Schienen oder Gleitbahnen aufgenommen sind. Die Nebenverglasung eignet sich zum Vorsehen eines Satzes von Teilen, die leicht zusammengebaut oder zerlegt werden können und durch Schneiden der Rahmenteile auf Maß einen weiten Bereich von Verglasungsflächen umfassen können.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels nachfolgend näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine teilweise geschnittene Ansicht zweier verschiebbar eingebauter benachbarter Nebenverglasungsrahmen

Fig. 2: den Schnitt II-II nach Fig. 1

Fig. 3: eine teilweise auseinandergezogene Ansicht eines alternativen Details für die waagerechten Fenstersprossen

Fig. 4: eine Schrägansicht einer Eckleiste

Fig. 5: eine vergrößerte Ansicht eines in Fig. 1 durch

21 5 389

-7-

8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

einen Pfeil V gekennzeichneten Endanschlags und
Dichtungsträgers

Gemäß den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen enthält ein Nebenverglasungsrahmen vier langgestreckte Rahmentteile 10, die mit einem sich in Längsrichtung erstreckenden und zu einer Seitenfläche hin offenen Kanal 11 und mit einer sich in Längsrichtung längs einer Seite erstreckenden T-Kopf-Rippe 12 versehen sind.

Nach Fig. 3 und 4 sind die aneinandergrenzenden Enden der Rahmentteile 10 durch eine Eckleiste 13 miteinander verbunden. Die Eckleiste 13 hat in die T-Kopf-Rippen 12 der Rahmentteile 10 passende kurze T-Kopf-Rippen 14 und einen kurzen Kanalabschnitt 15, dessen offene Enden mit den Kanälen 11 der angrenzenden Rahmentteile 10 fluchten. Die Eckleiste 13 ist mit zwei zueinander senkrechten Schenkeln 16 versehen, die in den Grund des jeweiligen Kanals 11 des angrenzenden Rahmentteils 10 eingreifen. Der Kanalabschnitt 15 erstreckt sich schräg zur rechtwinkligen Ecke, um eine scharfe Winkeländerung im Eckenverlauf des Kanals 11 zu vermeiden.

Das aus einem ausgewählten Stück Kunststoffilm bestehende Verglasungsmaterial 17 kann anfänglich überbemessen sein und wird über den aus den Rahmentteilen 10 und den Eckleisten 13 gebildeten Rahmen gespannt. Das Verglasungsmaterial 17 wird durch einen elastischen Haltestreifen 18 am Rahmen befestigt. Der elastische Haltestreifen 18 besteht aus einem elastischen Material, das so verformbar ist, daß es in die offene Mündung des Kanals 11 jedes Rahmentteils 10 gedrückt, um jede Eckleiste 13 gebogen und im Kanalabschnitt 15 der jeweiligen Eckleiste 13 aufgenommen werden kann. Der elastische Haltestreifen 18

hat einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt, kann aber auch trapezförmig mit einem spitzen Verkeilungswinkel sein. Der Kunststofffilm wird über die offene Mündung des Kanals 11 gelegt, bevor der elastische Haltestreifen 18 in den Kanal 11 gedrückt wird, so daß beim Eindringen des Haltestreifens 18 in den Kanal 11 der Rand des Kunststofffilms ergriffen und zusammen mit dem elastischen Haltestreifen 18 in den Kanal 11 hinabgezogen wird. Die Verkeilungswirkung dient zum Spannen des Kunststofffilms, besonders wenn der elastische Haltestreifen 18 allmählich in den Kanal 11 eindringt. Da an den Ecken des Rahmens kein spitzer Winkel sich befindet, neigt der Kunststofffilm nicht zum Knittern oder Falten an den Ecken, sondern wird glatt über den Rahmen ausgebreitet und gespannt. Jeglicher aus dem Kanal 11 nach außen überstehender Kunststofffilm kann durch eine Schere oder ein Messer abgeschnitten werden.

Der Nebenrahmen enthält auch gegenüberliegende senkrechte Fenstersprossen 19, die sich auf gegenüberliegenden Seiten des Nebenrahmens erstrecken. Jede senkrechte Fenstersprosse 19 ist mit einem T-förmigen Einschnitt 20 versehen, der komplementär zur T-Kopf-Rippe 12 des Rahmentails 10 ist. Demnach kann die senkrechte Fenstersprosse 19 auf Maß geschnitten, durch eine einfache Schiebebewegung an einem zugehörigen Rahmenteil 10 befestigt und durch gegenseitigen Eingriff der T-Kopf-Rippe 12 mit dem T-förmigen Einschnitt 20 gegen in Querrichtung erfolgendes Auseinanderziehen gehalten werden.

An einer Seite der senkrechten Fenstersprosse 19 ist eine Länge einer selbsthaftenden Flordichtung 21 befestigt, die einer abstehenden Rippe oder einem Flansch 22 gegenüberliegt, der einen Handgriff zum Verschieben oder Halten des Nebenver-

glasungsrahmens bei Gebrauch bildet. Der Flansch 22 kann auch als Anschlag dienen, um im Fall einer Schiebebewegung der beiden Rahmen in derselben Richtung ein Aneinanderstoßen der Rahmen zu verhindern, oder z. B. gemäß Fig. 1 um ein Bewegen des linken äußeren Rahmens hinter den rechten inneren Rahmen zu verhindern.

Die Anordnung der senkrechten Fenstersprossen 19 in einem Nebenverglasungssystem ist so gewählt, daß die Flansche 22 so angeordnet sind und die Flordichtung 21 an die richtige Seite der senkrechten Fenstersprosse 19 so geklebt oder hiermit verbunden ist, daß die Flordichtungen 21 benachbarter Nebenverglasungsrahmen einander berühren. Falls erwünscht, müssen die selbstdichtenden Flordichtungen 21 nicht verwendet werden, sondern können die senkrechten Fenstersprossen 19 mit T-förmigen Einschnitten 20 versehen sein, in der die Basis einer ähnlichen Dichtungsart aufgenommen und gehalten wird.

Gemäß Fig. 2 können die senkrechten Fenstersprossen 19 an gegenüberliegenden Wänden der Nebenverglasungsrahmen bei Gebrauch an der Fensterleibungsseite des Fenster- oder Hauptrahmens 23 anstoßen, der ein langgestrecktes Winkелеlement 24 trägt, an dem ein doppelt geripptes Profil 25 befestigt ist. Das gerippte Profil 25 ist so ausgelegt, daß es zwei biegsame Rippen oder Lappen bildet, die von der senkrechten Fenstersprosse 19 berührt werden können und einen weiten Toleranzbereich ergeben, falls die Fensterleibung, Fenster- oder der Hauptrahmen 23 oder sogar der Nebenrahmen außer Winkel sein sollten. Zweckmäßig können das Winkелеlement 24 und das gerippte Profil 25 als ein einteiliger biegsamer Dichtungstreifen geformt sein, der auf Maß geschnitten und passend an der Konstruktion befestigt werden kann.

Der Nebenrahmen enthält ferner obere und untere waagerechte Fenstersprossen 26, die gleichen konstanten Querschnitt haben und Strangpreßteile sein können. Eine Seite jeder waagerechten Fenstersprosse 26 ist mit einem T-förmigen Einschnitt 27 versehen, der mit der T-Kopf-Rippe 12 des Rahmentails 10 in Eingriff steht, während die andere Seite mit einem tiefen Kanal 28 versehen ist. Wie die senkrechten Fenstersprossen 19 werden die waagerechten Fenstersprossen 26, einmal auf Maß geschnitten, für einen verschiebbaren Eingriff an oberen und unteren Rahmenteilen 10 angeordnet.

Um die senkrechten Fenstersprossen 19 und waagerechten Fenstersprossen 26 in ihrer Lage an den mit den ECKleisten 13 zusammengebauten Rahmenteilen 10 zu halten, wird eine Schraube 29 so angeordnet, daß sie sich durch die Basis des T-förmigen Einschnitts 27 erstreckt und in den T-förmigen Kopf jeder ECKleiste 13 eingreift zum Festlegen und Spannen der Anordnung.

Bei dieser Ausführungsform sind die Nebenverglasungsrahmen zwischen einer oberen Schiene 30 und einer unteren Schiene 31 angebracht, von denen jede durch geeignete Befestigungselemente, wie Schrauben 32, an der Konstruktion oder dem Fenster- oder Hauptraahmen 23 befestigt und festgelegt ist. Die oberen Schienen 30 und unteren Schienen 31 sind geringfügig voneinander abweichend ausgebildet, bilden aber eine doppelte Laufbahn. Die untere Schiene 31 hat zwei Einzelschienen, von denen jede in einen entsprechenden tiefen Kanal 28 einer waagerechten Fenstersprosse 26 eingreift. Die obere Schiene 30 bildet zwei Gleitbahnen, von denen jede eine entsprechende obere waagerechte Fenstersprosse 26 aufnimmt. Jede dieser Gleitbahnen ist begrenzt durch sich in Längsrichtung erstreckende T-förmige und Flordichtungen 21 tragende Einschnitte.

Die Flordichtungen 21 sind in der oben beschriebenen Weise in den T-förmigen Einschnitten 20 aufgenommen.

In bekannter Weise ist innerhalb des Kastenprofils der oberen Schiene 30 ein Kopfspace vorgesehen, das dem Nebenrahmen für den Ausbau oder Zusammenbau ein Abheben von der unteren Schiene 31 gestattet.

Wie in Fig. 5 im einzelnen dargestellt, ist ein spezieller Endanschlag und Dichtungsträger 33 an der unteren Ecke des verschiebbaren inneren Rahmens mittels einer Schraube 34 befestigt und hält die angrenzende senkrechte Fenstersprosse 19 in ihrer Lage. Der Dichtungsträger 33 bildet eine Anschlagfläche 35, die an der unteren Kante der gegenüberliegenden Rippe oder des Flanschs 22 des anderen Rahmens anstößt, um ein Zusammenprallen der beiden Rahmen bei einer gegenseitigen Schiebewegung zu verhindern. Der Dichtungsträger 33 hat einen kurzen T-Kopf-Ansatz 36, der im Grund eines in der Zeichnung nicht dargestellten T-förmigen Einschnitts in der waagerechten Fenstersprosse 26 sitzt. Ein kurzes Ende einer Flordichtung 37 ist in der Unterseite des Dichtungsträgers 33 angeordnet und überstreift den Boden der unteren Schiene 31. Der Dichtungsträger 33 ist eine Anordnung aus zwei oder mehreren Teilen, die bei Bedarf dessen Verwendung als rechtes oder linkes Teil ermöglichen.

Fig. 3 zeigt eine geringfügige Abänderung der waagerechten Fenstersprosse 26, wobei ein T-förmiger Einschnitt 38 darin ausgebildet ist und eine Flordichtung 37 trägt.

Aus der obigen Beschreibung ist in Verbindung mit der Zeichnung ersichtlich, daß das gesamte Nebenverglasungssystem aus

einem Bausatz zusammengebaut werden kann, vorausgesetzt, daß die verschiedenen Teile auf das erforderliche Maß geschnitten werden.

Wenn auch der Anbau des Verglasungsmaterials als Anfangsstufe des Zusammenbaus bezeichnet ist, nachdem die Rahmenteile 10 und die Eckleisten 13 miteinander verbunden wurden, so kann der Verglasungsfilm auch zuletzt angepaßt werden, da der Kanal 11 nach dem Zusammenbau des Rahmens durch keine weiteren Teile behindert wird. Dies ist ein Vorteil für das Handhaben der Teile während des Anpassens und des Zusammenbaus. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Benutzer das Verglasungsmaterial bei Bedarf schnell und leicht wechseln kann, und daß dort, wo der Benutzer nur die Verwendung des Nebenverglasungssystems während einer begrenzten Dauer des Jahres wünscht, das Verglasungssystem ohne irgendwelche mit Glas tafeln verbundenen Probleme abgebaut und abseits gelagert werden kann.

Ferner können einfachere oder kompliziertere Anlagen auf den beschriebenen Grundteilen beruhen. Bei einem einfachen feststehenden Verglasungssystem könnten Vorkehrungen getroffen werden zum Befestigen der Rahmenteile 10 oder der Eckleisten 13 an einem Hilfsrahmen, der neben oder um einen Hauptrahmen festgelegt ist. Ferner können bei einigen Anlagen zwei oder mehrere Rahmen nur dadurch getragen werden, daß sie ohne jegliche gegenseitige Schiebebewegung lediglich aneinanderliegen. Bei derartigen Anlagen würden sich geeignete Längen von Flordichtungen 21; 37 entlang den Rändern der aneinanderstoßenden senkrechten Fenstersprossen 19 erstrecken. Die oberen und unteren Träger können nach Wunsch gewählt werden.

Am Nebenverglasungssystem nach der beschriebenen und dargestellten bevorzugten Ausführungsform wurden ausgedehnte Tests ausgeführt zur Bestimmung der Wärmedurchlässigkeit und -ableitung (U-Wert) mittels einer Testapparatur, damit den Kriterien der ASTM C-236-66 Genüge geleistet ist (Wärmedurchlässigkeit und -ableitung von zusammengesetzten Abschnitten mittels der geschützten Heißbox). Diese Tests wurden zur Ermittlung der U-Werts des einen Kunststoffilm verwendenden und nach der Erfindung aufgebauten Nebenverglasungssystems durchgeführt.

Die Tests wurden an einem üblichen einzigen verglasten Fenster ausgeführt, wobei die Verglasung aus einer 4 mm-Glastafel bestand. Dies ergab eine Norm oder einen Standard, an dem die durch die Nebenverglasung eingeführten Veränderungen des U-Werts dargestellt werden kann. Eine der zum Vergleich getesteten Nebenverglasungsanlagen enthielt ein verglastes System, bei dem die Glastafel eine Dicke von 6 mm hatte. Bei diesen Tests wurde eine große Anzahl von Versuchen ausgeführt und der Mittelwert der Ergebnisse mit einer Toleranzbreite ermittelt.

Als Ergebnis dieser Tests wurde folgendes gefunden:

Einzelverglasung (4 mm-Glas)	U-Wert $5,30 \pm 0,01$
Hauptverglasung (4 mm-Glas) und Nebenverglasung (Kunststoffilm)	U-Wert $3,58 \pm 0,04$
Hauptverglasung (4 mm-Glas) und Nebenverglasung (6 mm-Glas)	U-Wert $3,13 \pm 0,03$

Aus den obigen U-Werten kann berechnet werden, daß erwartungsgemäß die Wärmedurchlässigkeit für die Nebenverglasung mit 6 mm-Glas um das geringe Verhältnis von 100:117 größer als

21 5 389

-14-

8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

die Wärmedurchlässigkeit des Kunststofffilms ist. Jedoch ist der U-Wert des Kunststofffilms bedeutend größer, als der U-Wert der Einzelverglasung mit 4 mm-Glas, und zwar in einem Verhältnis von 117:169. Dies ist überraschenderweise ein weitaus besseres Ergebnis, als es im Hinblick auf den dünnen Kunststofffilm zu erwarten war und auch im Hinblick darauf, daß die Dichtung am Rahmen nur durch den elastischen Dichtstreifen erfolgt.

Es ist demnach zu beachten, daß die Preiswürdigkeit des Nebenverglasungssystems mit einem billigen Kunststofffilm beträchtliche praktische und kostenwirksame Vorteile erzielt, die ein solches System in die Lage versetzen, mit dem verglasten Äquivalent zu konkurrieren.

Sämtliche aus der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile der Erfindung, einschließlich konstruktiver Einzelheiten und räumlicher Anordnungen, können sowohl für sich, als auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

Erfindungsanspruch

1. Nebenverglasung mit einem aus langgestreckten Rahmenteilen zusammengesetzten Nebenrahmen, gekennzeichnet dadurch, daß ein Kanal (11) in den Rahmenteilen (10) des Nebenrahmens angeordnet und zu der Seite offen ist, die bei Gebrauch parallel und im Abstand zur Ebene eines Hauptrahmens liegt, und daß ein Verglasungsmaterial (17) aus einem über den Nebenrahmen gespannten Kunststoffilm besteht, dessen Rand im Kanal (11) durch einen elastischen Haltestreifen (18) befestigbar und in den Kanal (11) eindrückbar ist sowie den Rand des Kunststoffilms im Kanal (11) hält.
2. Nebenverglasung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Rahmenteile (10) gleiche Querschnitte haben und an ihren Enden durch Bockleisten (13) verbunden sind, die Teile des Nebenrahmens sind und einen sich um jede Ecke des Nebenrahmens erstreckenden angrenzenden Kanalabschnitt (15) des Kanals (11) aufweisen.
3. Nebenverglasung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß der elektrische Haltestreifen (18) einen konstanten Querschnitt hat, aus einem elastomeren Material herstellbar ist und sich für einen verkeilenden Eingriff innerhalb des offenen Oberteils des Kanals (11) eignet.

4. Nebenverglasung nach Punkt 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Rahmentteile (10) die Schenkel (16) einer Eckleiste (13) aufnehmen, wobei die Schenkel (16) zueinander senkrecht stehen und jeweils in den Kanal (11) der angrenzenden Rahmentteile (10) eingreifen.
5. Nebenverglasung nach Punkt 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Rahmentteile (10) zur Befestigung einer waagerechten Fenstersprosse (26) oder einer senkrechten Fenstersprosse (19) T-Kopf-Rippen (12) aufweisen.
6. Nebenverglasung nach Punkt 5, gekennzeichnet dadurch, daß zwei gegenüberliegende senkrechte Fenstersprossen (19) an entsprechenden gegenüberliegenden Rahmentteilen (10), und daß zwei gegenüberliegende waagerechte Fenstersprossen (26) an den entsprechenden anderen gegenüberliegenden Rahmentteilen (10) befestigbar sind.
7. Nebenverglasung nach Punkt 6, gekennzeichnet dadurch, daß die T-Kopf-Rippe (12) in einen T-förmigen Einschnitt (20) der waagerechten Fenstersprosse (26) oder senkrechten Fenstersprosse (19) eingreift.
8. Nebenverglasung nach Punkt 7, gekennzeichnet dadurch, daß die senkrechten Fenstersprossen (19) auf wenigstens einer Seite Flordichtungen (21) aufweisen.
9. Nebenverglasung nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß die senkrechten Fenstersprossen (19) mit einem einen Handgriff bildenden abstehenden Flansch (22) oder Rippe versehen sind.

21 5 389 -17-

8.1.1980

AP E 06 B/215 389

56 152/24

10. Nebenverglasung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß der Nebenrahmen mit den senkrechten Fenstersprossen (19) und waagerechten Fenstersprossen (26) zwischen einer oberen Schiene (30) und einer unteren Schiene (31) verschiebbar angeordnet ist, die an einem Fensterrahmen befestigbar sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

FIG. 2



