

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90108855.9**

51 Int. Cl.⁵: **E06B 3/54**

22 Anmeldetag: **11.05.90**

30 Priorität: **27.05.89 DE 8906547 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
Am Hügel 17
D-5014 Kerpen-Horrem(DE)

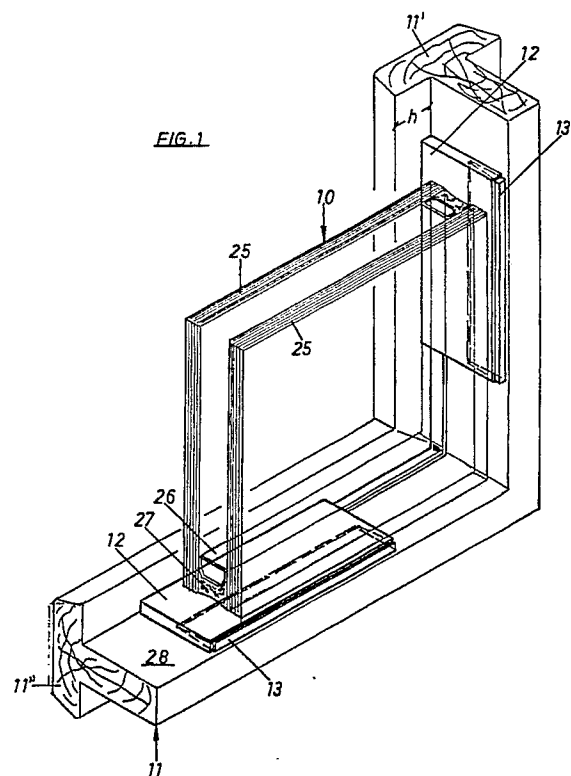
72 Erfinder: **Niemann, Hans-Dieter**
Am Hügel 17
D-5014 Kerpen-Horrem(DE)

74 Vertreter: **Sturies, Herbert**
Patentanwälte Dr. Ing. Dipl. Phys. Herbert
Sturies Dipl. Ing. Peter Eichler
Brahmsstrasse 29, Postfach 20 12 42
D-5600 Wuppertal 2(DE)

54 **Einrichtung zur Verklotung von Scheiben in Tür- oder Fensterrahmen.**

57 Einrichtung zur Verklotung von Scheiben (25) in Tür- oder Fensterrahmen, insbesondere in Sprossenrahmen, mit einem Scheibenklotz (12) und einem senkrecht zur Scheibenebene damit zusammenbaubaren, etwa gleichlangen Keilstück (13).

Um zu erreichen, daß eine einfache Querverklotung von Glasscheiben möglich ist, ohne unerwünschte Spannungen in der Glasscheibe (25) zu bewirken, ist die Einrichtung so ausgebildet, daß das Keilstück (13) in eine senkrecht zur Scheibenebene offene, unterhalb der Scheibenabstützwand (17) gelegene Ausnehmung (14) des Scheibenklotzes (12) einsetzbar ist.



EP 0 400 374 A2

Einrichtung zur Verklotzung von Scheiben in Tür- oder Fensterrahmen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Verklotzung von Scheiben in Tür- oder Fensterrahmen, insbesondere in Sprossenrahmen, mit einem Scheibenklotz und einem damit senkrecht zur Scheibenebene zusammenbaubaren, etwa gleichlangen Keilstück.

Eine derartige Einrichtung ist aus der DE-OS 20 44 299 bekannt. Der Scheibenklotz, der auf dem Rahmen abzustützen ist, hat eine zu dessen Abstützfläche schräge Tragfläche für das Keilstück, welches mit einer entsprechenden Schrägfläche und einer der Tragfläche des Scheibenklotzes parallelen Tragfläche für die Scheibenabstützung versehen ist. Beim Einbau der bekannten Verklotzungseinrichtung muß das die Glasscheibe abstützende Keilstück quer zur Glasscheibe verschoben werden. Das ergibt unerwünschte Querspannungen in der Glasscheibe. Darüber hinaus ist die Querverschiebung des Keilstücks wegen der vorgesehenen Riffelung der aneinanderliegenden Schrägflächen des Scheibenklotzes und des Keilstücks und bei Isolierglasscheiben wegen der die Abstützfläche des Keilstücks berührenden Klebers nicht unproblematisch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß eine einfache Querverklotzung von Glasscheiben in Tür- oder Fensterrahmen möglich ist, ohne daß sich beim Verklotzen unerwünschte Spannungen in der Glasscheibe ergeben.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Keilstück in eine senkrecht zur Scheibenebene offene, unterhalb der Scheibenabstützwand gelegene Ausnehmung des Scheibenklotzes einsetzbar ist.

Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß die Abstützfläche der Verklotzungseinrichtung für die Glasscheibe beim Verklotzen nicht mehr quer zu letzterer verstellt wird. Sie wird beim Einsetzen des Keilstücks allenfalls angehoben, also nur in der Ebene der Glasscheibe bewegt, nicht aber quer dazu. Infolgedessen entfallen alle Nachteile, die sich bei einer Querverstellung der Abstützfläche der Glasscheibe ergeben würden. Darüber hinaus ergibt sich aber der wesentliche Vorteil, daß die Eigensteifigkeit des Scheibenklotzes und des Keilstücks herabgesetzt werden können. Die Wände des Scheibenklotzes können dünn sein und auch das Keilstück braucht nur eine geringe Eigensteifigkeit zu haben. Der Scheibenklotz umfaßt das Keilstück während des Eintreibens, wobei vorhersehbare Reibungsverhältnisse gegeben sind, also nicht etwa mit einer Behinderung des Eintreibens durch scharfe Glaskanten gerechnet werden muß, was eine größere Steifigkeit des Keilstücks erfordern

würde. Weil die Wandstärken des Keilstücks und des Scheibenklotzes kleingehalten werden können, ist die Einrichtung insbesondere dann geeignet, wenn der Falzanschlag des Rahmens für die Glasscheibe schmal bemessen ist. Das ist beispielsweise bei Sprossenfenstern der Fall. Mit Hilfe des unter den Scheibenklotz einsetzbaren Keilstücks können auch sehr feinfühlig Verklotzungen vorgenommen werden, also solche, bei denen die Verklotzungshöhe im Bereich von Zehntelmillimetern eingestellt werden muß.

Die Verklotzungseinrichtung ist so ausgebildet, daß die Ausnehmung zur Abstützung des Keilstücks direkt auf der Rahmenfläche rahmenseitig offen ausgebildet, oder daß die Ausnehmung als eine rahmenseitig geschlossene, das Keilstück zumindest keiflächenseitig umgebende Tasche gestaltet ist. Bei der Abstützung des Keilstücks direkt auf der Rahmenfläche ergibt sich eine herstellungstechnisch besonders einfache Ausbildung. Ferner ist es möglich, auch dicke Keile einzusetzen, so daß der Scheibenklotz um bis zu 10 mm angehoben werden kann. Der Scheibenklotz ist also in Verbindung mit unterschiedlich dicken Keilstücken universell einsetzbar. Die Gestaltung der Ausnehmung als eine das Keilstück zumindest auf beiden Keiflächen umgebende Ausnehmung ermöglicht es, die Reibungsverhältnisse im erforderlichen Maße besonders genau aufeinander abzustimmen. Dadurch kann beispielsweise erreicht werden, daß das Keilstück besonders reibungsarm und damit mit geringem Kraftaufwand in die taschenförmige Ausnehmung hineingedrückt wird, oder es kann erreicht werden, daß das Keilstück zwischen den Wänden der Ausnehmung durch Kraftschluß gehalten wird. Darüber hinaus ist wichtig, daß das Keilstück innerhalb der Ausnehmung von Hand eingeklemmt werden kann, so daß die Verklotzungseinrichtung als Einbaueinheit gelagert und angewendet werden kann.

Vorteilhafterweise ist die Einrichtung so ausgebildet, daß der Scheibenklotz beidseitig der Ausnehmung breiter als Klotzdicke, sich über die gesamte Klotzbreite erstreckende Klotzleisten aufweist. Die Klotzleisten ermöglichen eine sichere Abstützung der Scheibe auf dem Rahmen, wenn das Keilstück noch nicht eingetrieben ist. Dabei wird die Offenhaltung der seitlichen Einstecköffnung der Ausnehmung für das Keilstück gewährleistet.

Es hat sich bei als Tasche gestalteter Ausnehmung erwiesen, daß ein bestimmter Keilwinkel zweckmäßig ist, um das Keilstück einerseits hinreichend leicht einsetzen bzw. eintreiben zu können und doch einen genügend festen Sitz in der Aus-

nehmung des Scheibenklotzes zu erreichen. Um trotzdem die Aufweitbarkeit der Ausnehmung des Scheibenklotzes zu steigern und/oder dieselbe Keilgestalt auch bei unterschiedlichen breiten Scheibenklötzen anwenden zu können, ist die Einrichtung so ausgebildet, daß die als Tasche gestaltete Ausnehmung des Scheibenklotzes einen parallelwandigen, bei eingesetztem Keilstück keilfreien Taschenabschnitt und einen taschenmündungsseitig daran anschließenden, der Keilform des Keilstücks im Querschnitt an gepaßten Taschenabschnitt aufweist. Der parallelwandige Taschenabschnitt kann genügend lang ausgebildet werden, damit die die Scheibe abstützende Wand unter geringer Biegebeanspruchung aufgeweitet bzw. verstellt werden kann.

Bei einer symmetrischen Ausbildung des Querschnitts des Keilstücks wird erreicht, daß die als Tasche gestaltete Ausnehmung mit spiegelbildlich gleich bemessenen Taschenwänden ausgebildet werden kann, was beanspruchungsmäßig am besten ist und infolge der Symmetrie des Scheibenklotzes auch vorteilhaft für dessen Herstellung.

Wenn die Breite des Keilstücks mindestens gleich der Tiefe des keilförmigen Abschnitts ist, wird eine vollflächige Abstützung dieses Abschnitts durch das Keilstück erreicht und damit eine gleichmäßige vertikale Lastabtragung. Außerdem ist gewährleistet, daß das Keilstück beim Eintreiben von der Seite leicht von außen zugänglich ist.

Zweckmäßigerweise entspricht die Tiefe der Tasche etwa der halben Klotzbreite. Damit ergibt sich eine verhältnismäßig große Breite der Taschenwand, mit der ein entsprechend großes Ausweichvermögen verbunden ist. Insbesondere ist eine derartige Ausgestaltung der Einrichtung bei Isolierglasscheiben von Vorteil, weil der gesamte Bereich einer Isolierglasscheibe bei einer Beaufschlagung einer Taschenwand durch das Keilstück entsprechend beaufschlagt bzw. verklotzt wird.

Wenn es auf eine besonders symmetrische Beanspruchung der Scheibe, insbesondere einer Isolierglasscheibe mit zwei Einzelscheiben ankommt, ist es vorteilhaft, wenn der Scheibenklotz beidseitig mit je einer als Tasche gestalteten Ausnehmung zur Aufnahme einander entgegengesetzt gerichteter Keilstücke versehen ist. Es können dann beidseitig Keile eingetrieben werden, entweder gleich tief oder etwaigen Toleranzen in den Glasabmessungen entsprechend unterschiedlich tief.

In einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Wände ungleich dick und die Ausnehmung ist nahe der oberen, der Scheibenabstützfläche des Scheibenklotzes angeordnet. Eine derartige Ausgestaltung der Verklotzungseinrichtung eignet sich insbesondere dann, wenn größere Abstände zwischen der Scheibe und der Falznut zu überbrücken sind.

Die scheibenseitige Wand bewegt sich dann in abgestimmter erprobter Weise bei dem Eintreiben des Keilstücks stets in derselben Weise in vertikaler Richtung, unabhängig davon, wie dick die andere Wand ist, die aus Toleranzgründen beispielsweise eine vielfache Dicke der scheibenseitigen Wand haben kann.

In weiterer Ausgestaltung ist die Einrichtung so ausgebildet, daß der Scheibenklotz eine längsdurchgängige, auf der Höhe einer Ausnehmung und/oder unterhalb davon angeordnete Feuchtigkeitsdurchlaßausnehmung aufweist, die im Querschnitt geschlossen oder klotzaufлагeseitig offen ist.

Um das Keilstück bei seinem Eintreiben in den Scheibenklotz exakt führen zu können, ist die Einrichtung so gestaltet, daß die als Tasche gestaltete Ausnehmung des aus Spritzkunststoff bestehenden Scheibenklotzes zur allseitigen Umhüllung des Keilstücks bis auf einen Einsteckschlitz für das Keilstück seitlich abstandslos geschlossen ist.

Ferner ist die Einrichtung so ausgebildet, daß zwei einander benachbarte Scheibenklötze mit einem im Vergleich zu deren Breite schmalen Verbindungsstreifen verbunden sind, der an den Klotzschmalseiten außerhalb des Ausnehmungsbereichs angesetzt ist. Trotz der Verformung des Scheibenklotzes im Bereich seiner Wände kann auf diese Weise dafür gesorgt werden, daß zwei Scheibenklötze zu einer Baueinheit verbunden werden, also ohne deren Funktionsfähigkeit zu beeinflussen. Es ergeben sich zusätzliche Vorteile. Beispielsweise können die Scheibenklötze durch entsprechende Bemessung der Verbindungsstreifen in definierten Abständen von den Eckbereichen der Rahmen angeordnet werden. Es ist auch möglich, den schmalen Verbindungsstreifen, auch in Verbindung mit dem anderen Scheibenklotz, als Halterung zu benutzen, wenn die Baueinheit in einer oberen Ecke eines Rahmens verwendet werden soll. Es besteht dann keine Gefahr mehr für einen im senkrechten Rahmenholmbereich angeordneten Scheibenklotz, herunterzufallen.

Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Verklotzungseinrichtung in einer Sprossenrahmenecke,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer aus zwei Scheibenklötzen bestehenden Baueinheit,

Fig. 3 bis 5 Querschnitts- bzw. Seitenansichtsdarstellungen von erfindungsgemäßen Verklotzungseinrichtungen zwischen Isolierglasscheiben und Rahmenfalz, und

Fig. 6 eine der Fig. 2 ähnliche Darstellung einer weiteren Ausführungsform gemäß der Erfindung.

Der in Fig.1 dargestellte Rahmen 11 ist ein Sprossenrahmen mit vertikalem Rahmenschenkel 11' und horizontalem Rahmenschenkel 11". Der Querschnitt der Rahmenholme 11', 11" ist T-förmig. Die Anordnung ist so getroffen, daß der Dachschenkel parallel zur Ebene der Scheibe 10 angeordnet ist. Dementsprechend wird ein Überschlag der Höhe h gebildet, an dem die Scheibe 10 gemäß Fig.3 über ein Vorlegeband 24 abgestützt wird. Die Scheibe 10 ist eine Isolierglasscheibe mit zwei Glasscheiben 25, die von einem Abstandhalter 26 auf einem vorbestimmten Abstand gehalten werden und deren Zwischenraum von Abdichtungsmasse 27 versiegelt ist.

Die Scheibe 10 hat etwas kleinere Kantenlängen, als Freiraum zwischen zwei einander parallelen Rahmenschenkeln ist. Die infolgedessen zur Verfügung stehende Freiraumdifferenz wird zur Scheibenverklotzung benutzt. Die hierzu verwendete Einrichtung besteht aus einer Mehrzahl von Scheibenklötzen 12, die in herkömmlicher Weise, vorzugsweise in der Nähe der Rahmenecken angeordnet sind.

Jeder Scheibenklotz 12 hat eine bestimmte Länge l und eine im wesentlichen durch die Auflagebreite des Rahmens 11 bestimmte Breite b. Die Dicke d richtet sich nach dem Abstand zwischen der Scheibe 10 und dem Nutengrund 28.

Der Scheibenklotz 12 hat eine als Tasche gestaltete Ausnehmung 14, in die das Keilstück 13 einzusetzen ist. Die Ausnehmung 14 und das Keilstück 13 sind daher aufeinander abgestimmt. Aus Fig.2,3 ist ersichtlich, daß der Querschnitt des Keilstücks 13 symmetrisch ist. Dementsprechend angepaßt, also ebenfalls symmetrisch, ist der Querschnitt des Scheibenklötzes 12 ausgebildet.

Durch die als Tasche gestaltete Ausnehmung 14 entstehen im Scheibenklotz 12 Wände 17,18, die sich zwischen den Klotzschmalseiten 23 erstrecken. Die Klotzschmalseiten 23 schließen die Ausnehmung 14 seitlich, so daß Wände 17,18 seitlich miteinander verbunden sind. Das dient der allseitigen abstandslosen Umgreifung des Keilstücks 13, damit dieses in einer genauen definierten Lage innerhalb der Ausnehmung 14 des Scheibenklötzes 12 angeordnet werden kann. Eine derartige allseitige Umhüllung des Keilstücks 13, die lediglich den Einsteckschlitz 21 für das Keilstück 13 freiläßt, ist jedoch nicht in allen Anwendungsfällen erforderlich. Vielmehr kann es gemäß Fig.2 genügen, wenn die Wände 17,18 freistehend sind und das Keilstück 13 zwischen sich aufnehmen.

Eine derartige Ausführungsform ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Scheibenklotz aus einem Werkstoff besteht, der eine Spreizung der Wände 17,18 beim Eintreiben des Keilstücks 13 nicht ohne die Gefahr der Zerstörung der Wände 17,18 im Bereich der Klotzschmalseiten 23 zuläßt.

Die Fig.2 bis 5 lassen erkennen, daß die Tiefe t der Ausnehmung 14 nur einen Teil der Breite B des Scheibenklötzes 12 einnimmt. Dieser Anteil ist etwa die Hälfte der Klotzbreite b. Damit ist sichergestellt, daß sich die Ausnehmung im Falle einer Abstützung von Isolierglas mit ihrer Tiefe t zumindest über die von einer Glasscheibe 25 eingenommene Breite erstreckt. Bei einer solchen Ausführungsform erstreckt sich die Wirkung der Verklotzungseinrichtung auch nur auf die eine beaufschlagte Glasscheibe 25. Das ist aber völlig ausreichend; denn die andere Glasscheibe 25 kann auf dem Scheibenklotz 12 außerhalb des Taschenbereichs 14' sicher aufsitzen und letzterer ermöglicht die erforderliche Verklotzung. Ist dabei die keilstückbeaufschlagte Scheibe 25 kleiner, als die dachschenkelseitige Glasscheibe 25, so kann die Wand 17 mit dem Keilstück 13 ausgewölbt werden. Hat die betreffende Scheibe 25 jedoch Übermaß, so wird das Keilstück 13 nur soweit eingesetzt, daß die Wand 17 die erforderliche Durchbiegung bzw. Annäherung an die andere Wand 18 haben kann.

Aus Gründen von Toleranzen kann es erforderlich sein, daß beide Glasscheiben 25 verklotzt werden müssen, beispielsweise weil die Verklotzung nur einer Glasscheibe 25 nicht ausreicht, z.B. an einer oberen Glasscheibenkante. In diesem Fall kann der Scheibenklotz 12 der Fig.3 verwendet werden, bei dem beide Glasscheiben 25 separat verklotzt werden können. Es sind zwei Ausnehmungen 14 vorhanden, in die jeweils ein Keilstück 13 eingesetzt werden kann. Die Isolierglasscheibe 10 ist mit einer ihrer Glasscheiben 25 über ein Vorlegeband 24 an der Innenseite des Dachschenkels 11" einer Rahmensprosse 11 abgestützt und außenseitig mit einer Versiegelung 29 versehen. Unterhalb der vorlegebandseitigen Glasscheibe 25 kann das Keilstück 13 den Verklotzungserfordernissen entsprechend tief in die Ausnehmung 14 eingetrieben werden.

Anstelle einer Verklotzungsmöglichkeit unterhalb der vorlegebandseitigen Glasscheibe 25 kann jedoch auch eine gemäß Fig.4 ausgebildete Feuchtigkeitsdurchlaßausnehmung 20 vorhanden sein, welche es ermöglicht, daß ein Luftaustausch zwischen den beidseitig der Klotzschmalseiten 23 gelegenen Nutenbereichen ermöglicht wird. Ein derartiger Scheibenklotz 12 wird in erster Linie an vertikalen Rahmenholmen eingesetzt werden, um eine Luftzirkulation nicht durch einen vollständigen Abschluß des Raums zwischen der Isolierglasscheibe 10 und dem Nutengrund 28 zu bewirken.

Bei unteren horizontalen Rahmenholmen kann Feuchtigkeit auch in Form von Flüssigkeit anfallen. Damit diese z.B. bei Fensterschwenkbewegungen an die mit Entwässerungsöffnungen versehenen Stellen strömen kann, ist es zweckmäßig, die Durchlaßausnehmungen als klotzaufлагeseitig offe-

ne Kanäle auszubilden, wie das in Fig.5 gezeigt wird. In diesem Fall ist die Wand 18 von erheblicher Dicke, um den erforderlichen Freiquerschnitt zwischen dem Scheibenklotz 12 und dem Nutengrund 28 zu gewährleisten. Die Ausnehmung 14 und das Keilstück 13 sind in diesem Fall in derselben Weise nahe einer Glasscheibe 25 angeordnet, wie bei den vorherbeschriebenen Ausführungsformen. Die zwischen der Scheibenabstützfläche 19 und dem Keilstück 13 vorhandene Wand 17 ist in allen Ausführungsbeispielen etwa gleich dick. Sie gestattet also auch bei Scheibenklötzen zum Überbrücken größerer Distanzen, also bei Scheibenklötzen mit einer größeren Dicke d , eine feinfühlige Einstellung des Scheibenklotzes im Zehntelmillimeterbereich.

In den Fig.3 bis 5 ist dargestellt, daß die Ausnehmung 14 aus einem Abschnitt 15 besteht, der parallelwandig ist und eine Verlängerung der Ausnehmung 14 gegenüber dem Keilstück 13 darstellt. Letzteres sitzt in einem Abschnitt 16, der sich taschenmündungsseitig an den Abschnitt 15 anschließt und eine im Querschnitt dem Keilstück 13 angepaßte Querschnittsform aufweist. In allen Ausführungsformen ist die Keilform durch ein gleichschenkliges Dreieck bestimmt. Es ist aber auch möglich, diese Querschnittsform durch ein ungleichschenkeliges, insbesondere rechtwinkeliges Dreieck bestimmen zu lassen, bei der die eine Dreiecksseite parallel zu der Scheibenabstützfläche 19 angeordnet ist. Das ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn es darauf ankommt, daß das Verformungsverhalten der die Scheibenabstützfläche 19 aufweisenden Wand 17 über die gesamte Tiefe t der Ausnehmung 14 an allen Stellen gleich groß ist. Außerdem ist diese Ausführungsform dann günstig, wenn das Keilstück 13 möglichst nahe an der benachbarten Glasscheibe 25 angeordnet sein sollen. Anwendbar ist eine solche Querschnittsgestaltung insbesondere dann leicht, wenn der Scheibenklotz 12 eine gegenüber der größten Dicke des Keilstücks 13 große Dicke d hat.

Es ist möglich, mehrere Scheibenklötze 12 miteinander zu verbinden. Fig.2 zeigt die Verbindung zweier Scheibenklötze 12 durch einen Verbindungsstreifen 22, dessen Streifenbreite a wesentlich kleiner ist, als die Klotzbreite b . Es ist infolgedessen möglich, den Verbindungsstreifen an den Klotzschmalseiten 23 anzusetzen, und zwar außerhalb des Aufnahmebereichs 14', so daß eine Beeinträchtigung der Spreizfunktion der Wände 17,18 nicht auftritt. Der Verbindungsstreifen 22 dient nicht nur den Zusammenhalt der Scheibenklötze 12 gegen Verlust, sondern ermöglicht auch deren genaues Positionieren relativ zur Rahmen-ecke, auch an oberen Rahmenecken. Mehrere horizontale oder vertikale Scheibenklötze 12 können ebenfalls miteinander verbunden werden.

Der Werkstoff der Scheibenklötze und der Keilstücke ist vorteilhafterweise ein Spritzkunststoff, so daß die dargestellten Formgestaltungen der Teile ohne weiteres beherrscht werden können.

Die in Fig.6 dargestellte Einrichtung zur Verklotzung von Scheiben unterscheidet sich von derjenigen der Fig.2 im wesentlichen durch eine abgewandelte Ausnehmung 14. Letztere ist rahmenseitig offen. Das Keilstück 13 stützt sich infolgedessen mit seiner Unterseite 13 auf dem Rahmen bzw. der Rahmensprosse 11 oder einem Nutengrund 28 ab, während ihre Oberseite 13' auf die rahmenseitige Fläche der Wand 17 drückt, wenn das Keilstück 13 durch den Schlitz 21 in die Ausnehmung 14 eingetrieben wird.

Die Ausnehmung 14 ist symmetrisch zwischen zwei Klotzleisten 30 angeordnet, die die Klotzschmalseiten 23 bilden. Ihre Breite k ist größer, als die Dicke d des Scheibenklotzes 12, so daß dieser die Glasscheiben 25 auch ohne das eingesetzte Keilstück 13 stabil abstützen kann. Gegenüber der Breite k der Leisten 30 ist die Ausnehmung 14 jedoch groß. Dementsprechend groß ist auch die Länge L des Keilstücks, vermindert um den aus Fig.6, rechts oben ersichtlichen Abstand s , damit sich das Keilstück 13 in Richtung seiner Längserstreckung relativ zum Scheibenklotz 12 bewegen kann.

Die Tiefe t der Ausnehmung 14 des Scheibenklotzes 12 der Fig.6 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Breite B dieses Klotzes, der infolgedessen rahmenabstützflächenparallel angehoben wird, wenn das Keilstück 13 eingetrieben wird. Das Anheben erfolgt entsprechend der gewählten Dicke D des Keilstücks 13, welche die Dicke d des Scheibenklotzes 12 übersteigt. Es ergibt sich eine resultierende Dicke d' zwischen der Scheibenabstützfläche 19 und der Unterseite 13' des Keilstücks 13, vgl.Fig.6 rechts oben. Je nach Wahl der Dicke D des Keilstücks 13 kann der Bereich beispielsweise zwischen 3 und 12 mm liegen.

45 Ansprüche

1. Einrichtung zur Verklotzung von Scheiben (25) in Tür- oder Fensterrahmen, insbesondere in Sprossenrahmen, mit einem Scheibenklotz (12) und einem damit senkrecht zur Scheibenebene zusammenbaubaren, etwa gleichlangen Keilstück (13), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Keilstück (13) in eine senkrecht zur Scheibenebene offene, unterhalb der Scheibenabstützwand (17) gelegene Ausnehmung (14) des Scheibenklotzes (12) einsetzbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (14) zur Ab-

stützung des Keilstücks (13) direkt auf der Rahmenfläche rahmenseitig offen ausgebildet ist, oder daß die Ausnehmung (14) als eine rahmenseitig geschlossene, das Keilstück (13) zumindest keilflächen-
chenseitig umgebende Tasche gestaltet ist.

5

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Scheibenklotz (12) beidseitig der Ausnehmung (14) breiter als Klotzdicke, sich über die gesamte Klotzbreite (b) erstreckende Klotzleisten aufweist.

10

4. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Tasche gestaltete Ausnehmung (14) des Scheibenklotzes (12) einen parallelwandigen, bei eingesetztem Keilstück (13) keilfreien Abschnitt (15) und einen taschenmündungsseitig daran anschließenden, der Keilform des Keilstücks (13) im Querschnitt angepaßten Abschnitt (16) aufweist.

15

5. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt des Keilstücks (13) symmetrisch ist.

20

6. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite (B) des Keilstücks (13) mindestens gleich der Tiefe (t) des keilförmigen Abschnitts (16) ist und/oder daß die Tiefe (t) der als Tasche gestalteten Ausnehmung (14) des Scheibenklotzes (12) etwa der halben Klotzbreite (b) entspricht.

25

7. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Scheibenklotz (12) beidseitig mit je einer als Tasche gestalteten Ausnehmung (14) zur Aufnahme einander entgegengesetzt gerichteter Keilstücke (13) versehen ist.

30

35

8. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wände (17,18) der als Tasche gestalteten Ausnehmung ungleich dick sind und die Ausnehmung (14) nahe der Scheibenabstützfläche (19) des Scheibenklotzes (12) angeordnet ist.

40

9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Scheibenklotz (12) eine längsdurchgängige, auf der Höhe einer Ausnehmung (14) und/oder unterhalb davon angeordnete Feuchtigkeitsdurchlaßausnehmung (20) aufweist, die im Querschnitt geschlossen oder klotzauf-
seitig offen ist.

45

10. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Tasche gestaltete Ausnehmung (14) des aus Spritzkunststoff bestehenden Scheibenklotzes (12) zur allseitigen Umhüllung des Keilstücks (13) bis auf einen Einsteckschlitz (21) für das Keilstück (13) seitlich abstandslos geschlossen ist.

50

55

11. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei einander benachbarte Scheibenklötze

(12) mit einem im Vergleich zu deren Breite (a) schmalen Verbindungsstreifen (22) verbunden sind, der an den Klotzschmalseiten (23) außerhalb des Ausnehmungsbereichs (14') angesetzt ist.

FIG. 1

