

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 844 348 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.1998 Patentblatt 1998/22

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 5/02**, E05D 11/00

(21) Anmeldenummer: 97119255.4

(22) Anmeldetag: 04.11.1997

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

(72) Erfinder: **Kinze, Peter**
50997 Köln (DE)

(74) Vertreter:
Müller-Gerbes, Margot, Dipl.-Ing.
Friedrich-Breuer-Strasse 112
53225 Bonn (DE)

(30) Priorität: 22.11.1996 DE 29620246 U

(71) Anmelder: **Wagner (GB) Ltd.**
Gillingham, Kent ME8 0WG (GB)

(54) Band für Türen oder Fenster

(57) Die Erfindung betrifft ein Tür- oder Fensterband für Türen oder Fenster mit einem feststehenden Blendrahmen und einem hieran mittels des Bandes anschlagbaren bewegbaren Flügelrahmen, wobei das Band ein Blendrahmenbandteil zum Befestigen am Blendrahmen und ein Flügelrahmenbandteil zum Befestigen am Flügelrahmen aufweist und die Bandteile mittels eines Scharnierzapfens gegeneinander drehbar verbunden sind, wobei ein quaderförmiges Befestigungselement (1) als Zusatzvorrichtung für das Band (3) vorgesehen und mit dem Flügelrahmenbandteil (32) und/oder dem Flügelrahmen (5) verbindbar ist, und das Befestigungselement (1) in zwei zueinander senkrechten Ebenen Bohrungen (11,12) für die Aufnahme von Befestigungsschrauben (35) zum Verbinden mit dem Flügelrahmenbandteil (32) und von Befestigungsschrauben (110) zur Befestigung am Flügelrahmen (5) aufweist und das Befestigungselement (1) auf seiner dem Blendrahmen zugewandten Oberseite (150) mit mindestens einem vorstehenden und justierbaren Sicherungszapfen (100) ausgerüstet ist, der mit einem auf der Falzseite (41) des Blendrahmens (4) angebrachten Schließblech (2) beim Schließen der Tür oder des Fensters in Wirkverbindung bringbar ist.

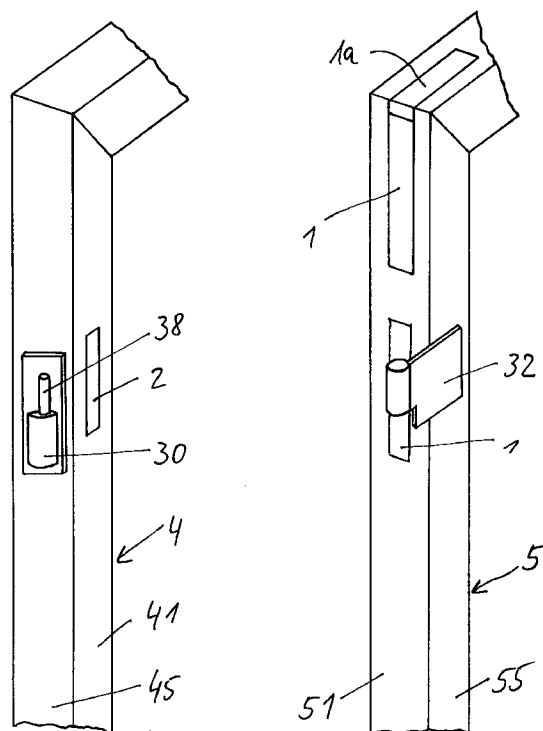


Fig. 10

EP 0 844 348 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Tür- oder Fensterband für Türen oder Fenster mit einem feststehenden Blendrahmen und einem hieran mittels des Bandes anschlagbaren bewegbaren Flügelrahmen, wobei das Band ein Blendrahmenbandteil zum Befestigen am Blendrahmen und ein Flügelrahmenbandteil zum Befestigen am Flügelrahmen aufweist und die Bandteile mittels eines Scharnierzapfens gegeneinander drehbar verbunden sind.

Derartige Bänder für Türen oder Fenster sind vielfältig bekannt und werden mit ihren Teilen üblicherweise mittels Schrauben an Blendrahmen und Flügelrahmen befestigt.

So ist aus dem DE-GM 93 17 065.3 ein einstellbares Gelenkband für Türen oder Fenster bekannt, dessen Flügelrahmenbandteil zum einen auf der raumseitigen Sichtfläche des Flügelrahmens, zum anderen mittels eines Winkelanschlages am Flügelrahmen mit Schrauben befestigt wird, während das Blendrahmenbandteil auf der rauminnenseitigen Sichtfläche des Blendrahmens mittels Schrauben befestigt wird. Eine derartige Befestigung hat den Nachteil, daß sie gegenüber frontalem Druck, etwa bei einem Einbruchversuch, nur geringe, nicht ausreichende Widerstandsfähigkeit aufweist.

Des weiteren ist es insbesondere bei der Herstellung der Blendrahmen und Flügelrahmen aus Kunststoffhohlprofilen mit eingesetzten metallischen Verstärkungsprofilen bekannt, die Bänder zur schwenkbaren Anlenkung des Flügelrahmens am Blendrahmen so mit dem Profil zu verschrauben, daß die Befestigungsschrauben in die im Inneren der Hohlprofile eingelegten Verstärkungsprofile aus Stahl eingeschraubt werden, so daß die Befestigungsschrauben einen ausreichend stabilen Halt finden. Aus diesem Grund ist es erforderlich, daß Flügelrahmenbandteil entsprechend lang auszubilden, so daß eine ausreichende Überdeckung des Flügelrahmens erreicht wird und die im Flügelrahmenbandteil eingesetzten Befestigungsschrauben die im Inneren des Flügelrahmens befindlichen Verstärkungsprofile auch erreichen können. Neben hohen Kosten und einem unvorteilhaften optischen Eindruck eines derartigen Flügelrahmenbandteiles werden darüber hinaus auch ungünstige große Hebelverhältnisse geschaffen, die bei frontalem Druck, etwa bei einem Einbruchversuch, die gelenkige Verbindung zwischen Flügelrahmenbandteil und Blendrahmenbandteil sehr hoch belasten und somit die Widerstandsfähigkeit gegen einen derartigen Einbruchversuch herabsetzen.

Aufgabe der Erfindung ist daher, ein Band für Türen oder Fenster mit verbesserter Befestigung zu schaffen, bei der die Krafteinleitung zwecks Aufbrechens bei geschlossenem Zustand des Fensters oder der Tür besser auf den gesamten Rahmen verteilt wird und von daher die Widerstandsfähigkeit gegen seitliches Hebeln

und frontalen Druck verbessert wird und ein Öffnen durch Aufbrechen und Aushebeln verhindert wird.

Diese Aufgabe wird mit einem erfindungsgemäßen Band für Türen oder Fenster gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Die Erfindung schlägt vor, daß ein quaderförmiges längliches Befestigungselement als Zusatzvorrichtung für das Band vorgesehen und mit dem Flügelrahmenbandteil und/oder dem Flügelrahmen verbindbar ist, und das Befestigungselement in zwei zueinander senkrechten Ebenen Bohrungen für die Aufnahme von Befestigungsschrauben zum Verbinden mit dem Flügelrahmenbandteil und von Befestigungsschrauben zur Befestigung am Flügelrahmen aufweist.

Auf diese Weise wird mit dem auf der Falzseite des Flügelrahmens befestigbaren Befestigungselement eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit mit Versteifung für das Flügelrahmenbandteil geschaffen, wodurch die am Flügelrahmen angreifenden statischen und dynamischen Kräfte über das Befestigungselement auch in den Falzbereich des Flügelrahmens eingeleitet werden und aufgefangen werden. Die in das Befestigungselement eingeschraubten Befestigungsschrauben werden so über das Befestigungselement mit der Falzseite des Flügelrahmens verbunden und weisen zum Drehpunkt des Bandes nur einen kleinen Abstand auf. Dadurch werden die wirksamen Hebelkräfte reduziert und die Widerstandsfähigkeit des Bandes gegenüber frontalem Druck wesentlich verbessert. Durch die Anordnung der Bohrungen für die Befestigung des Befestigungselementes am Flügelrahmen einerseits und die Befestigung des Flügelrahmenbandteiles am Befestigungselement andererseits in zwei zueinander senkrechten Ebenen wird darüber hinaus eine über einen rechten Winkel geführte Befestigung des Flügelrahmenbandteiles auf der Falzseite des Flügelrahmens erreicht. Dies steigert die Widerstandsfähigkeit des erfindungsgemäßen Bandes gegenüber angreifenden Kräften insbesondere im Vergleich mit bekannten Befestigungsmethoden mit lediglich senkrecht zur Sichtfläche in das Profil eingeschraubten Befestigungsschrauben.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Befestigungselement zum Einsetzen in eine entlang der Falzseite des Flügelrahmens ausgebildete Beschlagnut mit einem etwa T-förmigen Querschnitt ausgebildet, wodurch an beiden Längsseiten des Befestigungselementes ein vorstehender Auflagerand geschaffen ist. Die Beschlagnut ist bei den üblichen Profilen zur Herstellung des Flügelrahmens stets vorhanden und überdies hinsichtlich ihrer Abmessungen im wesentlichen standardisiert, so daß ein für viele verschieden gestaltete Flügelrahmen passendes Befestigungselement verwendbar ist und auf einfache Weise in die Beschlagnut der Flügelrahmen einsetzbar ist. Die in das Befestigungselement von den darin ein-

geschraubten Befestigungsschrauben des Flügelrahmenbandteiles eingeleiteten Kräfte werden nun in die Beschlagnut des Flügelrahmens eingeleitet, der ohnehin sehr stabil ausgeführt ist und die auftretenden Kräfte sicher aufnehmen kann.

Zur weiteren Steigerung der Widerstandsfähigkeit des erfindungsgemäßen Bandes insbesondere gegenüber Einbruchversuchen wird vorgeschlagen, daß das Befestigungselement auf seiner im montierten Zustand dem Blendrahmen zugewandten Oberseite mit mindestens einem vorstehenden und justierbaren Sicherungszapfen ausgerüstet ist, der mit einem auf der Falzseite des Blendrahmens angebrachten Schließblech beim Schließen der Tür oder des Fensters in Wirkverbindung bringbar ist. Auf diese Weise kann eine Weiterleitung der am Flügelrahmen angreifenden Kräfte auch auf den Blendrahmen bewirkt werden, wodurch sich insgesamt die Widerstandsfähigkeit der mit dem erfindungsgemäßen Band versehenen Tür bzw. des Fensters steigern läßt.

Vorteilhaft weist dazu das Schließblech mindestens eine Ausnehmung auf, in welche der Sicherungszapfen beim Schließen der Tür oder des Fensters einführbar ist. Für die Erfindung können handelsübliche Schließbleche eingesetzt werden, die für den Schloßbereich der Tür oder des Fensters üblicherweise verwendet werden und nunmehr erfindungsgemäß in einem neuen Einsatzzweck benutzt werden. Derartige Schließbleche sind für die verschiedensten zum Einsatz kommenden Blendrahmenprofile handelsüblich erhältlich und passen daher auf das jeweilige verwendete Blendrahmenprofil.

Eine vorteilhafte erfindungsgemäße Ausgestaltung des Sicherungszapfens sieht vor, daß der Sicherungszapfen an einem Ende eines Sicherungsdornes ausgebildet ist, der an seinem einen Ende ein Schraubgewinde zum Einschrauben in eine das Befestigungselement aufweist und zwischen den beiden Enden des Sicherungsdornes ein tellerrandförmiger Bereich mit gegenüber dem Schraubgewinde und dem Sicherungszapfen vergrößertem Durchmesser ausgebildet ist, dessen Oberfläche als Anschlagfläche an das Schließblech dient.

Der in das Befestigungselement eingesetzte vorstehende Sicherungszapfen kann durch seine Justiermöglichkeit einfach an die zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen vorherrschende Falzlufte angepaßt werden, so daß ein ausreichendes Eintauchen zur Weiterleitung der aufgenommenen Kräfte auf das Schließblech am Blendrahmen gewährleistet ist. Mit Falzlufte wird der Abstand zwischen den Falzseiten des Blendrahmens und Flügelrahmens im geschlossenen Zustand des Fensters bezeichnet. Durch den erfindungsgemäßen Einsatz eines Befestigungselementes mit vorstehendem Sicherungszapfen auf der Flügelrahmenfalzseite und eines Schließbleches auf der Blendrahmenfalzseite wird die sogenannte Falzlufte verringert, d.h. der Abstand zwischen Blendrahmen und Flügelrah-

men, in dem der Flügelrahmen auf die Falzseite des Blendrahmens hin bewegbar ist, wird verringert. Erfindungsgemäß wird die sogenannte Falzlufte auf den Abstand zwischen der Oberseite des tellerrandförmigen Bereiches des Sicherungsdornes und dem Schließblech begrenzt. Das Justieren des Sicherungszapfens kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß der Sicherungsdorn in die Befestigungselemente einschraubbar ist, so daß durch Veränderung der Einschraubtiefe der Grad des Vorstehens über die Oberfläche des Befestigungselementes einfach verändert werden kann.

Der Sicherungsdorn ermöglicht neben seiner bereits beschriebenen Aufgabe des Einführens in die Ausnehmung des Schließbleches und die dadurch mögliche Weiterleitung der am Flügelrahmen angreifenden Kräfte in den Blendrahmen zusätzlich noch die Falzlufte zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen zu reduzieren, was über den Grad des Einschraubens des Sicherungsdornes in das Befestigungselement einstellbar ist. Der zwischen dem Schraubgewinde und dem Sicherungszapfen ausgebildete tellerrandförmige Bereich dient im Falle seitlicher Krafteinwirkung auf den Flügelrahmen und das Band, etwa bei einem Einbruchversuch durch seitliches Hebeln von der Schloßseite her als Anschlagfläche, indem der tellerrandförmige Bereich mit seiner Oberfläche gegen das Schließblech in dem die Ausnehmung für den Sicherungszapfen umgebenden Bereich bei einem derartigen Hebelversuch bereits nach geringer Bewegung des Flügelrahmens anschlägt. Erfindungsgemäß kann so durch entsprechende Einstellung des Sicherungszapfens eine Begrenzung der Falzlufte, d.h. des möglichen Bewegungsabstandes zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen von üblicherweise etwa 12 mm zwischen den Falzseiten des Blendrahmens und Flügelrahmens auf ca. 1 bis 1,5 mm zwischen Sicherungszapfen und Schließblech bewirkt werden. Diese 1 bis 1,5 mm verbleiben als notwendiges Spiel zwischen dem tellerrandförmigen Bereich und dem Schließblech bei geschlossener Tür bzw. geschlossenem Fenster und stellen das stets korrekte Schließen der Tür bzw. des Fensters auch bei geringfügiger Ausdehnung des Flügelrahmens bzw. Blendrahmens infolge von Wärmeeinwirkung oder dergleichen sicher. Durch diese spezielle Ausbildung des Sicherungsdornes schafft das neuerungsgemäße Band sowohl bandseitig als auch am Schloß Sicherheit gegen seitliches Aushebeln.

Weiterhin schlägt die Erfindung vor, daß das Befestigungselement eine zu den Bohrungen des Befestigungselementes für die Aufnahme von Befestigungsschrauben zum Verbinden mit dem Flügelrahmen parallele Schraubbohrung für den Sicherungsdorn aufweist, die eine von der Oberseite des Befestigungselementes ausgehende zylindrische Ansenkung mit einem dem Durchmesser des tellerrandförmigen Bereiches angepaßten Durchmesser aufweist, in der der Sicherungsdorn mit seinem tellerrandförmigen Bereich führbar ist. Auf diese Weise bildet die Ausnehmung für den teller-

randförmigen Bereich Führungsflächen für diese und verhindert bei großer Krafteinwirkung ein Wegknicken des Schraubgewindes vom tellerförmigen Bereich, da sich dieser gegenüber den Führungsflächen abstützen kann.

Das erfindungsgemäße Band wird nach einer Ausführungsform so an den Elend- und Flügelrahmen angeordnet, daß der Sicherungsdorn des Befestigungselementes und die entsprechende Ausnehmung des Schließbleches etwa in Höhe der Mittellinie des Flügelrahmenbandteiles angeordnet sind und dort ihre die Widerstandsfähigkeit des Bandes gegen äußere Krafteinwirkung erhöhende Funktion erfüllen können.

Ebenso ist es jedoch auch möglich, daß der Sicherungsdorn des Befestigungselementes und die entsprechende Ausnehmung des Schließbleches oberhalb dieser Mittellinie des Flügelrahmenbandteiles angeordnet sind. Durch diese Anordnung oberhalb der Mittellinie wird die Kippneigung des oberhalb des neuerungsgemäßen Bandes befindlichen Teiles des Flügelrahmens bei äußerer Krafteinwirkung reduziert, da die bis zum Band wirksamen Hebellängen durch diesen höher gelagerten Sicherungsdorn reduziert werden. Beispielsweise ist es so möglich, durch einen oberhalb der Mittellinie des Flügelrahmenbandteiles gelagerten Sicherungsdorn und die zugehörige Ausnehmung die Einbruchssicherheit eines zweiteiligen neuerungsgemäßen Bandes mit einem Blendrahmenbandteil und einem Flügelrahmenbandteil dem eines dreiteiligen Bandes mit zwei Blendrahmenbandteilen und einem dazwischen geführten Flügelrahmenbandteil anzunähern, ohne die Nachteile des dreiteiligen Bandes, wie erschwertes Aus- und Einhängen der Tür bei Montage und Reparatur und ähnliches in Kauf nehmen zu müssen.

Selbstverständlich ist es im Rahmen der Erfindung auch möglich, den Sicherungsdorn und das damit zusammenwirkende Schließblech auch an anderen Stellen innerhalb des Falzes zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen vorzusehen, wie auch eine kombinierte Anordnung von zwei oder mehr Sicherheitsdornen und einer entsprechenden Anzahl von Ausnehmungen im Schließblech, beispielsweise einem in Höhe der Mittellinie und einem oberhalb der Mittellinie des Flügelrahmenbandteiles, möglich sind und die Widerstandsfähigkeit einer derartigen Tür bzw. Fenster gegen äußere Krafteinwirkung weiter steigern.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Befestigungselement auch zur Eckversteifung des Flügelrahmens einsetzbar. Dazu weist das Befestigungselement mindestens eine von einer Stirnseite ausgehende in Längserstreckung durchgehende Befestigungsbohrung auf, die senkrecht zu den beiden Ebenen der Bohrungen des Befestigungselementes zum Verbinden mit dem Flügelrahmen bzw. Flügelrahmenbandteil verläuft.

Zur Versteifung der Ecken des Flügelrahmens ist das Befestigungselement in die Beschlagnuten des Flü-

gelrahmens einsetzbar und die stumpf oder auf Gehrung im Eckbereich des Flügelrahmens aneinandergefügt Befestigungselemente im Eckbereich sind mittels einer in die Befestigungsbohrung in Längserstreckung des Befestigungselementes eingeführte Schraube verbindbar.

Mit einer derartigen Eckversteifung durch die beispielsweise aus einem Aluminiumprofil hergestellten Befestigungselemente kann die Belastbarkeit der Flügelrahmenecke wesentlich erhöht und die Widerstandsfähigkeit gegenüber angreifenden äußeren Kräften, insbesondere bei Einbruchversuch, wesentlich erhöht werden. Dabei können die Befestigungselemente an den vertikalen Holmen des Flügelrahmens auch mit einem Sicherungszapfen und Sicherungsdorn ausgerüstet sein, die dann mit einem entsprechend an dem Blendrahmen korrespondierend angebrachten Schließblech zusammenwirken.

Die Eckverbindungsbohrung kann dabei entweder als Sacklochbohrung in das stirnseitige Ende des Befestigungselementes eingebracht werden oder als Durchgangsbohrung bereits bei der Herstellung, zum Beispiel Ziehen des Profiles für das Befestigungselement, in dieses eingebracht werden, was die Fertigung in großen Serien vereinfacht.

Als weiteres vorteilhaftes Merkmal des erfindungsgemäßen Bandes sei erwähnt, daß insbesondere bei Verwendung dieses erfindungsgemäßen Bandes an Blendrahmen und Flügelrahmen aus mit Versteigungsprofilen verstärkten Hohlprofilen aus thermoplastischem Kunststoff das Flügelrahmenbandteil in horizontaler Richtung kürzer als bisher nötig ausgeführt werden kann, da nicht mehr sämtliche Befestigungsschrauben des Flügelrahmenbandteiles in das Verstärkungsprofil des Flügelrahmens eingeschraubt werden müssen. Durch die Schaffung des auf der Falzseite, beispielsweise in der Beschlagnut des Flügelrahmens eingesetzten Befestigungselementes wird eine zusätzliche näher zum Drehpunkt gelegene Befestigungsebene für die Befestigungsschrauben des Flügelrahmenbandteiles geschaffen, die die benötigte Flügelrahmenbandteillänge zu reduzieren erlaubt. Darüber hinaus erlaubt das erfindungsgemäße Band, die Befestigungsschrauben für das Flügelrahmenbandteil vertikal, d.h. übereinander auf einem relativ schmalen, d.h. horizontal kürzeren Flügelrahmenbandteil unterzubringen, wodurch sich optische Verbesserungen gegenüber den üblichen Flügelrahmenbandteilen großer horizontaler Länge bei verbesserter Stabilität erzielen lassen. Unter Umständen kann es bei Verwendung des erfindungsgemäßen Bandes sogar möglich sein, auf eine Verschraubung des Flügelrahmenbandteiles im Verstärkungsprofil im herkömmlichen Sinne zu verzichten und es ausreichend ist, nur noch in der durch das Befestigungselement geschaffenen neuen Befestigungsebene das Flügelrahmenbandteil des erfindungsgemäßen Bandes zu befestigen, indem die Befestigungsschrauben in das Befestigungselement eingeschraubt werden.

Das erfindungsgemäße Band ist sowohl bei Fenster- und Türrahmen auf Basis von thermoplastischen Kunststoffen und/oder Metallen einsetzbar.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch eine mittels eines Bandes schwenkbaren Tür in geschlossenem Zustand

Fig. 2 den Schnitt durch die Tür gemäß Fig. 1 in halbgeöffnetem Zustand

Fig. 3a die Aufsicht auf ein Befestigungselement

Fig. 3b die Seitenansicht des Befestigungselementes gemäß Fig. 3a

Fig. 3c in vergrößerter Darstellung eine weitere Seitenansicht des Befestigungselementes gemäß Fig. 3a

Fig. 3d den Schnitt durch das Befestigungselement gemäß Pfeilen A-A in Fig. 3a

Fig. 3e einen Schnitt durch das Befestigungselement gemäß Pfeilen B-B in Fig. 3a

Fig. 4a die Seitenansicht eines Schließbleches

Fig. 4b die Vorderansicht des Schließbleches gemäß Fig. 4a

Fig. 4c eine weitere Ansicht des Schließbleches gemäß Fig. 4a

Fig. 5a eine Ansicht eines Sicherungsdornes

Fig. 5b die Aufsicht auf den Sicherungsdorn gemäß Fig. 5a

Fig. 6a die Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Befestigungselementes

Fig. 6b die Ansicht auf ein zum Befestigungselement gemäß Fig. 6a zugehöriges Schließblech

Fig. 7a in perspektivischer Darstellung die Ansicht eines Eckbereiches eines Flügelrahmens

Fig. 7b in schematisierter Darstellung eine Eckverbindung von Befestigungselementen

Fig. 7c in schematisierter Darstellung eine weitere Ausführungsform der Eckverbindung von Befestigungselementen

Fig. 8 eine Ansicht eines an einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen befestigten Bandes

Fig. 9a die Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Befestigungselementes

Fig. 9b die Ansicht auf ein zum Befestigungselement gemäß Fig. 9a zugehöriges Schließblech

Fig. 10 schematische Ansicht von Blendrahmen und Flügelrahmen mit den montierten Bandteilen.

Fig. 10 zeigt die Montage des Bandes an dem ausschnittsweise dargestellten Blendrahmen 4 und Flügelrahmen 5, d.h. an deren vertikalen Holmen. Am Blendrahmen 4 werden die Blendrahmenbandteile 30 mit Scharnierzapfen 38 mit einer Sichtfläche 45 und an der hierzu rechtwinklig verlaufenden Blendrahmenfalzseite 41 zugeordnet ein Schließblech 2 angebracht, beispielsweise mittels Schrauben.

Am Flügelrahmen 5 werden die Flügelrahmenbandteile 32 auf einer Sichtfläche 55 angebracht, beispielsweise verschraubt, und zugeordnet an der hierzu rechtwinklig verlaufenden Flügelrahmenfalzseite 51 ein längliches quaderförmiges Befestigungselement 1 angebracht, beispielsweise verschraubt. Des weiteren können Befestigungselemente 1, 1a im Eckbereich des Flügelrahmens angebracht werden.

Gemäß der Fig. 1 sind der Blendrahmen 4 und der Flügelrahmen 5 einer Tür über das mit 3 bezeichnete Band drehbar miteinander verbunden. Der Blendrahmen 4 und der Flügelrahmen 5 sind dabei aus handelsüblichen Hohlprofilen aus thermoplastischem Kunststoff gebildet und mittels in je eine der Hohlkammern eingesetzten Verstärkungsprofile 40 bzw. 50 aus Stahlblech verstärkt. Der Blendrahmen 4 weist einen L-förmigen Querschnitt mit äußerer und innerer Sichtfläche 46, 45 und hierzu im wesentlichen rechtswinklig verlaufender Falzseite 41 auf. Der Flügelrahmen 5 hat einen Z-förmigen Querschnitt mit äußerer und innerer Sichtfläche 56, 55 und äußerem und innerem Anschlagvorsprung 57, 53 und der dem Blendrahmen 4 zugewandten Falzseite 51, in der auch die durchgehende Beschlagnut 52 ausgebildet ist.

Das Band 3 umfaßt das Blendrahmenbandteil 30 und das Flügelrahmenbandteil 32, die über den Scharnierzapfen 38, siehe Fig. 10, drehbar miteinander verbunden sind. Das Blendrahmenbandteil 30 ist an der inneren Sichtfläche 45 des Blendrahmens 4 durch bis in das Verstärkungsprofil 40 eingeschraubte, nicht dargestellte Befestigungsschrauben und mittels eingesetzter Tragedorne 31 befestigt. Das Flügelrahmenbandteil 32 liegt an der inneren Sichtfläche 55 des Flügelrahmens 5 an und ist zum einen mittels durch den Flügelanschlagvorsprung 53 geführter Paßstifte 35a und zum anderen

mittels einer nicht dargestellten Schraube entlang der Achse 36 im Verstärkungsprofil 50 des Flügelrahmens 5 verschraubt. Des weiteren ist in die Beschlagnut 52 auf der Falzseite 51 des Flügelrahmens 5 das Befestigungselement 1 eingesetzt. Das Befestigungselement 1 weist Bohrungen 12 parallel zur Falzseite 51 des Flügelrahmenprofils 5 und in Richtung quer zum Rahmen, d.h. von der äußeren zur inneren Sichtfläche verlaufend, auf. In diese Bohrungen 12 des Befestigungselementes werden weitere Befestigungsschrauben 35 zur Befestigung des Flügelrahmenbandteiles 32 durch entsprechende Bohrungen im Flügelrahmenprofil 5 eingeschraubt. Die Befestigung des Flügelrahmenbandteiles 32 wird also im Verstärkungsprofil 50 des Flügelrahmens 5 und in der Beschlagnut 52 mittels des Befestigungselementes 1 bewirkt.

Das Befestigungselement 1 ist in den Fig. 3a-e in mehreren Ansichten näher dargestellt. Wie insbesondere den Fig. 3a-c entnehmbar, ist das Befestigungselement 1 in einer länglichen quaderförmigen Gestalt ausgebildet, so daß es entlang seiner Längsachse Lx in Längserstreckung eines Flügelrahmens 5 beispielsweise in dessen Beschlagnut 52 einsetzbar ist. Das Befestigungselement 1, wie insbesondere der Fig. 3c entnehmbar, weist einen etwa T-förmigen Querschnitt mit einem im Querschnitt betrachtet etwa rechteckigen Einsteckbereich 15 mit auf der Oberseite 150 an beiden Längsseiten des Befestigungselementes vorstehenden Auflagerändern 16a,b auf. Somit ist das Befestigungselement 1, wie in Fig. 1 dargestellt, mit seinem Einsteckbereich 15 in eine entsprechend ausgebildete Beschlagnut 52 des Flügelrahmens 5 einsetzbar und liegt dabei mit seinen auf beiden Längsseiten vorstehenden Auflagerändern 16a,b auf dem Randbereich der Beschlagnut 52 auf.

Wie des weiteren den Fig. 3a,b entnehmbar ist, weist das Befestigungselement 1 mehrere in Längserstreckung des Befestigungselementes 1 mittig angeordnete und das Befestigungselement von der Oberseite 150 zur Unterseite 151 durchsetzende Befestigungsbohrungen 11 auf, die auf der Oberseite 150 mit einer kegeligen Ansenkung 11a versehen sind, so daß das in die Beschlagnut eingesetzte Befestigungselement 1 mittels in die Befestigungsbohrungen 11 eingesetzter Befestigungsschrauben im Kunststoffhohlprofil des Flügelrahmens 5 und gegebenenfalls auch in dem im Flügelrahmen 5 enthaltenen Verstärkungsprofil 50 verschraubt werden können. Durch die kegelige Ansenkung 11a ist dabei bei Verwendung von Senkkopfschrauben als Befestigungsschrauben gewährleistet, daß diese voll versenkt in die Oberfläche des Befestigungselementes 1 einschraubbar sind. Auf der Unterseite des Einsteckbereiches 15 sind Zacken 17 ausgebildet, die in das Kunststoffprofil eindringen und den Sitz und die Befestigung in der Beschlagnut 52 verbessern.

In einer zu diesen Befestigungsbohrungen 11 senkrecht verlaufenden Ebene des Befestigungselementes

1 und quer zur Längserstreckung Lx des Befestigungselementes verlaufender Ebene sind Bohrungen 12 zur Aufnahme der Befestigungsschrauben 35 für das Flügelrahmenbandteil 32 ausgebildet, die ebenso wie die Bohrungen 11 als Durchgangsbohrungen ausgebildet sind. Wie auch der Fig. 2 entnehmbar, wird durch diese rechtwinklige Anordnung der Befestigungsbohrungen 11 und 12 zueinander erreicht, daß die Befestigungsachse X1 der Befestigungsschrauben für das Befestigungselement am Flügelrahmen 5 und die Achse X2 der Befestigungsschrauben 35 für das Flügelrahmenbandteil 32 am Befestigungselement 1 zueinander rechtwinklig verlaufend im Befestigungselement 1 angeordnet sind, wodurch eine rechtwinklige Krafteinleitung der am Flügelrahmen 5 angreifenden Kräfte erfolgt. Wenn kein Befestigungselement 1 vorgesehen ist, erfolgt die Einleitung aller Kräfte am Flügelrahmen nur in einer Richtung, nämlich der Richtung der Achsen 35a, 35, 36.

Durch das Einschrauben der Befestigungsschrauben 35 für das Flügelrahmenbandteil 32 in Bohrungen 12 des Befestigungselementes 1 können darüber hinaus auch unterschiedliche Abstände der Beschlagnut von der Oberfläche des Flügelrahmenprofils, die von Hersteller zu Hersteller variieren, durch Einsatz entsprechend langer Befestigungsschrauben 35 einfach ausgeglichen werden und die Anzahl unterschiedlicher Ausführungen des Befestigungselementes 1 wird erheblich reduziert.

Durch die vorangehend beschriebene Anordnung des Befestigungselementes 1 in der Beschlagnut 52 des Flügelrahmens 5 wird eine weitere Befestigungsebene für die Befestigungsschrauben 35 des Flügelrahmenbandteiles 32 geschaffen, die zum Drehpunkt DP des Bandes 3 einen relativ kleinen Abstand und damit nur kleine wirksame Hebellängen aufweist im Vergleich zu den in das Verstärkungsprofil 50 eingeschraubten Befestigungsschrauben entlang der Achse 36. Die Widerstandsfähigkeit der in der Fig. 1 dargestellten Tür bei einem Druck gemäß Pfeil D auf den Flügelrahmen wird somit bei einem Einbruchversuch wesentlich erhöht.

Wie auch der Fig. 8 entnehmbar, kann sich durch diese zusätzliche Befestigungsebene für das Flügelrahmenbandteil 32 mittels des Befestigungselementes 1 die Montage von in horizontaler Richtung besonders langen -m- Flügelrahmenbandteilen 32 erübrigen. Die Erfindung macht es möglich, nicht mehr sämtliche Befestigungsschrauben so am Flügelrahmenbandteil 32 anzuordnen, daß sie in das Verstärkungsprofil 50 des Flügelrahmens 5, wie es die Achse 36 zeigt, eingeschraubt werden müssen. Es genügt, wie in Fig. 8 dargestellt, eine ausreichende Anzahl an Sicherungszapfen 35a vorzusehen und Befestigungsschrauben 35 in vertikaler Anordnung, d.h. übereinander, am Flügelrahmen und Befestigungselement zu befestigen. Das erfindungsgemäße Band 3 ist somit auch für die Montage an besonders schmalen -s- Flügelrahmen 5 geeig-

net. Die Befestigungsschrauben 35 und die Sicherungszapfen 35a sind am Flügelrahmenbandteil 32 in Langlöchern 320 geführt. Eine Justierung des Flügelrahmens ist mittels eines Justierschlittens 33 und eine diesen Justierschlitten antreibende Justierschraube 33a, mit denen in bekannter Weise das Flügelrahmenbandteil 32 ausgerüstet ist, möglich.

Zur weiteren Steigerung der Widerstandsfähigkeit insbesondere gegen Einbruchversuche durch äußeren Druck gemäß Pfeil D und auch gegen seitliches Aushebeln von der Schloßseite her, was in Fig. 1 durch den Pfeil H angedeutet ist, ist das Befestigungselement 1 mit einem Sicherungsdorn 10 ausgerüstet. Hierzu weist das Befestigungselement 1 eine in den Fig. 3a-e näher dargestellte Gewindebohrung 18 zur Aufnahme des Sicherungsdornes 10 auf. Diese Gewindebohrung 18 ist parallel zu den Befestigungsbohrungen 11 des Befestigungselementes 1 angeordnet und weist von der Oberseite 150 des Befestigungselementes ausgehend eine zylindrische Ansenkung 14 auf. Der für das Einschrauben in diese Befestigungsbohrung 18 mit der Ansenkung 14 vorgesehene Sicherungsdorn ist in den Fig. 5a,b näher dargestellt. Er weist an seinem einen Ende ein Schraubgewinde 103 und an seinem anderen Ende einen Sicherungszapfen 100 auf. Zwischen diesen beiden Endbereichen ist ein tellerrandförmiger Auflagebereich 101 ausgebildet, der hinsichtlich seines Durchmessers sowohl das Schraubgewinde 103 als auch den Sicherungszapfen 100 überragt. Dieser tellerrandförmige Auflagebereich 101 weist einen dem Durchmesser der Ansenkung 14 im Befestigungselement 1 angepaßten Durchmesser auf, so daß der tellerrandförmige Bereich 101 am Umfang in der Ansenkung 14 geführt ist.

Gemäß der Fig. 1, 2 und 7 wird der Sicherungsdorn 10 mit seinem Schraubgewinde 103 so weit in das in der Beschlagnut 52 des Flügelrahmens 5 befestigte Befestigungselement eingeschraubt, daß er mit seinem Sicherungszapfen 100 und gegebenenfalls mit einem Teil des tellerrandförmigen Bereiches 101 aus der Oberfläche des Befestigungselementes 1 hervorsteht. Dazu weist der Sicherungsdorn 10 im Bereich seines Sicherungszapfens 100 eine Profilierung zum Angriff eines Drehwerkzeuges, beispielsweise einen Innensechskant 104 auf.

Wie des weiteren den Fig. 1 und 2 und 10 entnehmbar ist, ist auf der Falzseite 41 des Blendrahmens 4 ein Schließblech 2 in einer solchen Lage befestigt, daß der aus der Oberfläche 150 des Befestigungselementes 1 mit seinem Sicherungszapfen 100 vorstehende Sicherungsdorn 10 beim Schließen der Tür gemäß Pfeil P1 in Fig. 2 in eine am Schließblech 2 ausgebildete Ausnehmung 20 einführbar ist, vergleiche hierzu Fig. 1.

Das in den Fig. 1 und 2 dargestellte Schließblech weist gemäß Fig. 4a-c zwei Befestigungsbohrungen 21 auf, mittels derer es auf der Falzseite 41 des Blendrahmens 4 zusammen mit Zentrierstiften 22, die in entsprechende Ausnehmungen eingreifen, in bekannter Weise

befestigbar ist. Darüber hinaus ist insbesondere der Fig. 4c entnehmbar, daß das Schließblech 2 in Anpassung an die Einbaulage auf der Falzseite 41 des Blendrahmens 4 eine im Querschnitt betrachtet etwa U-förmige Gestalt aufweist, wobei der eine Schenkel 24 eine größere Länge als der andere Schenkel 23 aufweist, so daß das Sicherungsblech 2 geradlinig ausgerichtet auf die Falzseite 41 des Blendrahmens 4 aufsetzbar ist.

Wenn der aus dem Befestigungselement 1 herausragende Sicherungsdorn 10 mit seinem Sicherungszapfen 100 in die Ausnehmung 20 des Schließbleches 2, wie in Fig. 1 dargestellt, eingeführt ist, legt er sich bei Krafteinwirkung auf den Flügelrahmen 5 in Pfeilrichtung D an den Rand der Ausnehmung 20 des Schließbleches 2 an und leitet die am Flügelrahmen 5 angreifenden Kräfte in Pfeilrichtung D auch in den Blendrahmen 4 ein, so daß insgesamt die Belastung für das Band 3 und damit seine Widerstandsfähigkeit gegenüber einer solchen Krafteinwirkung, beispielsweise bei einem Einbruchversuch, wesentlich erhöht wird. Darüber hinaus gestattet der Sicherungsdorn 10 durch seinen tellerrandförmigen Bereich 101 aber auch eine Reduzierung der Falzluft, so daß die Widerstandsfähigkeit des Bandes 3 auch gegenüber seitlichem Aushebeln in Pfeilrichtung H erhöht wird.

Bei einem Aushebelungsversuch in Pfeilrichtung H schlägt der tellerrandförmige Bereich 101 des Sicherungsdornes 10 mit seiner Oberfläche 102 auf dem die Ausnehmung 20 umgebenden Randbereich des Schließbleches 2 auf, so daß eine weitere Bewegung durch den Sicherungsdorn unterbunden wird. Durch entsprechende Einstellung des Sicherungsdornes wird dabei die Falzluft von üblicherweise ca. 12 mm auf ca. 1 bis 1,5 mm begrenzt, nach Überwindung dieser 1 bis 1,5 mm durch das Aushebeln in Pfeilrichtung H setzt der tellerrandförmige Bereich des Sicherungsdornes mit der Oberfläche 102 auf dem Schließblech 2 auf und wirkt einer weiteren Bewegung des Flügelrahmens 5 entgegen.

Auf diese Weise wird mit dem Band 3 nicht nur eine besonders widerstandsfähige Befestigung des Flügelrahmens 5 am Blendrahmen 4 bei starkem Druck in Pfeilrichtung D, sondern auch bei starkem Druck infolge Aushebelns in Pfeilrichtung H bewirkt.

Der Sicherungsdorn 10 und die Ausnehmung 20 im Schließblech 2 sind dabei in einer Ausführungsform etwa im Bereich der Mittellinie M des Flügelrahmenbandteiles 32 angeordnet, welche bei dem Schließblech 2 gemäß den Fig. 4a-c angedeutet ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist es jedoch auch möglich, daß der Sicherungsdorn 10 in einer Befestigungsbohrung 18 am Befestigungselement 1 eingeschraubt wird, die oberhalb dieser Mittellinie M des Flügelrahmenbandteiles 32 ausgebildet ist, wie in Fig. 6a dargestellt. Das zugehörige in Fig. 6b dargestellte Schließblech weist dann dementsprechend ebenfalls die Ausnehmung 20 oberhalb dieser Mittellinie M des

Flügelrahmenbandteiles 32 auf, so daß auch hier ein Einführen des Sicherungsdornes 10 in die Ausnehmung 20 gewährleistet ist. Durch eine derartige in den Fig. 6a,b dargestellte Anordnung des Sicherungsdornes 10 und der Ausnehmung 20 oberhalb der Mittellinie M wird die Widerstandsfähigkeit insbesondere im Eckbereich des Bandes 3 gegenüber Druckausübung in Pfeilrichtung D bei einer Tür gemäß Fig. 1 weiter gesteigert.

Es ist auch möglich, wie in den Fig. 9a und 9b dargestellt, in Verbindung mit dem Band 3 ein als Zwillingsbolzenschließblech 2a bekannten Schließblech einzusetzen, welches zwei in Längserstreckung hintereinander angeordnete Ausnehmungen 20a,b gemäß Fig. 9b aufweist. Ein zu diesem Zwillingsbolzenschließblech korrespondierendes Befestigungselement 1a ist ebenfalls mit zwei entsprechend den Ausnehmungen 20a,b ausgebildeten Bohrungen 18a,b für zwei Sicherungsdorne ausgebildet und in der Fig. 9a dargestellt. Die beiden Sicherungsdorne des Befestigungselementes greifen beim Schließen der Tür oder des Fensters in die Ausnehmungen 20a,b im Schließblech 2a ein, wodurch eine besonders stabile Verbindung zwischen Blend- und Flügelrahmen geschaffen wird. Vorteilhaft ist dabei eine Bohrung 18b für einen Sicherungsdorn und die zugehörige Ausnehmung 20b in Höhe der Mittellinie M des Flügelrahmenbandteiles angeordnet, während die Bohrung 18a für den weiteren Sicherungsdorn und die zugehörige Ausnehmung 20b im Schließblech 2a oberhalb dieser Mittellinie M angeordnet sind.

Eine zusätzliche Eckversteifung des Flügelrahmens 5 kann gemäß den Fig. 7a-c erzielt werden, wenn das Befestigungselement 1 nicht nur im Bereich des Bandes 3 zur Aufnahme der Befestigungsschrauben 35 des Flügelrahmenbandteiles 32 und des Sicherungsdorns 10 eingesetzt wird, sondern auch gegebenenfalls mit Unterbrechung bis in den Eckbereich des Flügelrahmens 5 angeordnet ist und in der Beschlagnut 52 des Flügelrahmens eingesetzt ist. Eine derartige Eckversteifung ist in der Fig. 7a dargestellt, bei der ein Befestigungselement 1 im vertikalen Abschnitt des Flügelrahmens 5 in der Beschlagnut 52 eingesetzt ist und mittels Befestigungsschrauben 110, die durch die in Fig. 3a dargestellten Befestigungsbohrungen 11 hindurchgeführt sind, im Flügelrahmenprofil befestigt ist. Darüber hinaus ist ein in die Beschlagnut 52 im horizontalen Bereich des Flügelrahmens eingesetztes Befestigungselement 1a vorgesehen, das sich in dem Eckbereich an das vertikale Befestigungselement 1 stumpf angefügt.

Wie darüber hinaus den Fig. 1 und 3a-e, hier insbesondere der Fig. 3c, entnehmbar ist, weist dieses Befestigungselement 1 mindestens eine von einer Stirnseite ausgehend in Längserstreckung Lx durchgehende Befestigungsbohrung 13 auf. Des weiteren ist an dem den Eckbereich überdeckenden Ende des Befestigungselementes 1a, siehe Fig. 7a, eine entsprechende Bohrung ausgebildet, so daß die Befestigungselemente 1, 1a mittels einer hierin eingesetzten Befestigungs-

schraube 11a im Eckbereich verbunden werden und so beide Befestigungselemente 1, 1a eine wesentliche Eckversteifung dieses Bereiches bewirken. Das Aneinanderfügen dieser beiden zur Eckversteifung dienenden Befestigungselemente 1, 1a kann dabei, wie in den Fig. 7a,c dargestellt, entweder dadurch erfolgen, daß die Befestigungselemente 1, 1a stumpf aneinanderstoßen, oder mittels Gehrungsschnitten aneinandergefügt sind und jeweils durch eine Verbindungsschraube 11a miteinander verbunden werden.

Das erfindungsgemäße Band 3 bewirkt somit eine erheblich verbesserte Befestigung des Flügelrahmens 5 am Blendrahmen 4, wobei eine deutliche Erhöhung der Widerstandskraft gegenüber Krafteinleitung in Pfeilrichtung D bzw. H bei geschlossener Tür oder Fenster etwa bei einem Einbruchversuch erzielt wird. Das erfindungsgemäße Band 3 ist somit in der Lage, auch hohe Anforderungen an die Einbruchssicherheit, wie sie beispielsweise bei der Prüfung nach DIN 18103 verlangt werden, zu erfüllen.

Patentansprüche

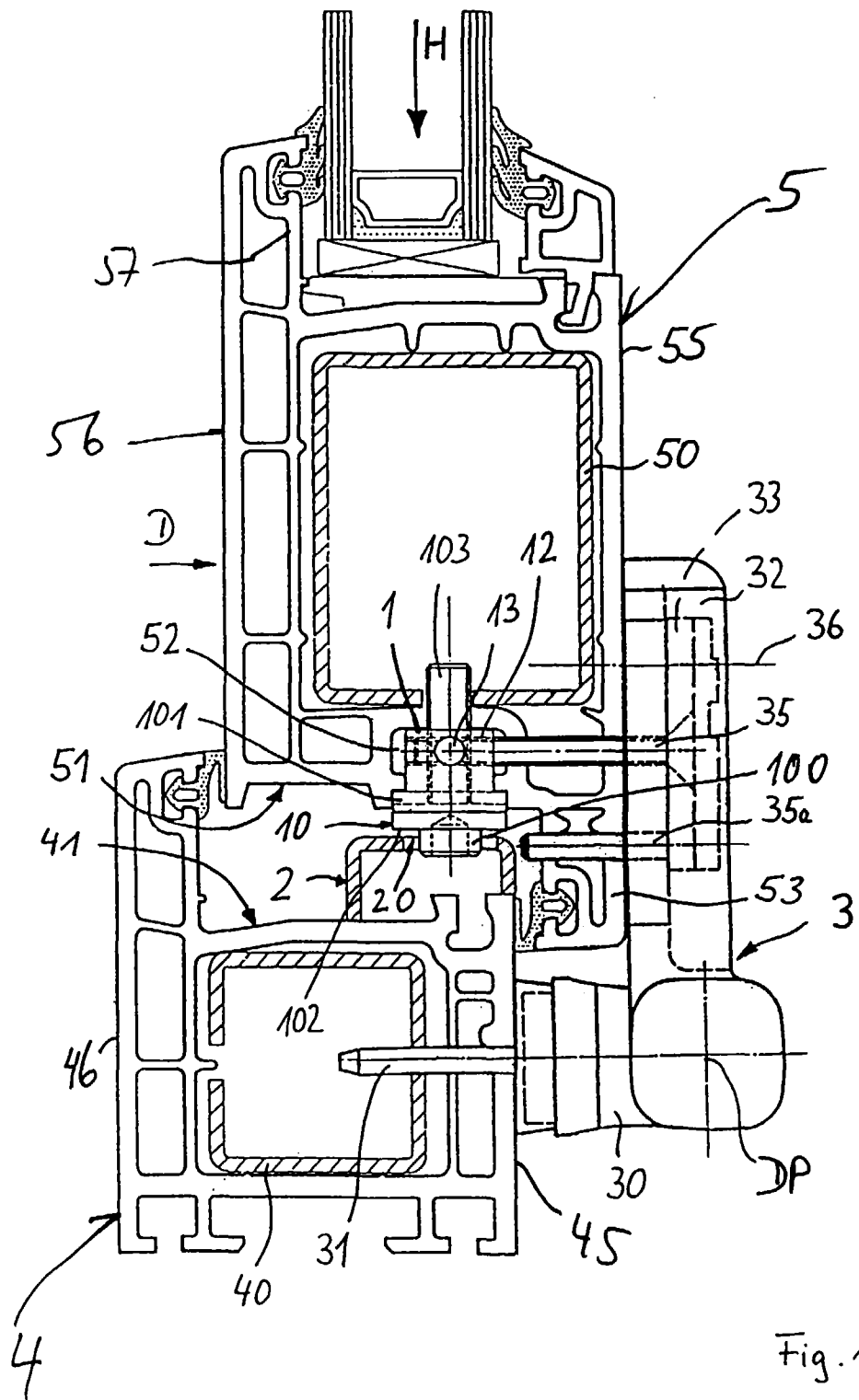
1. Tür- oder Fensterband für Türen oder Fenster mit einem feststehenden Blendrahmen und einem hieran mittels des Bandes anschlagbaren bewegbaren Flügelrahmen, wobei das Band ein Blendrahmenbandteil zum Befestigen am Blendrahmen und ein Flügelrahmenbandteil zum Befestigen am Flügelrahmen aufweist und die Bandteile mittels eines Scharnierzapfens gegeneinander drehbar verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet, daß ein quaderförmiges Befestigungselement (1) als Zusatzvorrichtung für das Band (3) vorgesehen und mit dem Flügelrahmenbandteil (32) und/oder dem Flügelrahmen (5) verbindbar ist, und das Befestigungselement (1) in zwei zueinander senkrechten Ebenen Bohrungen (12, 11) für die Aufnahme von Befestigungsschrauben (35) zum Verbinden mit dem Flügelrahmenbandteil (32) und von Befestigungsschrauben (110) zur Befestigung am Flügelrahmen (5) aufweist.
2. Band nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (1) mit einem T-förmigen Querschnitt ausgebildet und in eine entlang der Falzseite (51) des Flügelrahmens (5) ausgebildete Beschlagnut (52) einsetzbar ist.
3. Band nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (1) auf seiner dem Blendrahmen zugewandten Oberseite (150) mit mindestens einem vorstehenden und justierbaren Sicherungszapfen (100) ausgerüstet ist, der mit einem auf der Falzseite (41) des Blendrahmens (4) angebrachten

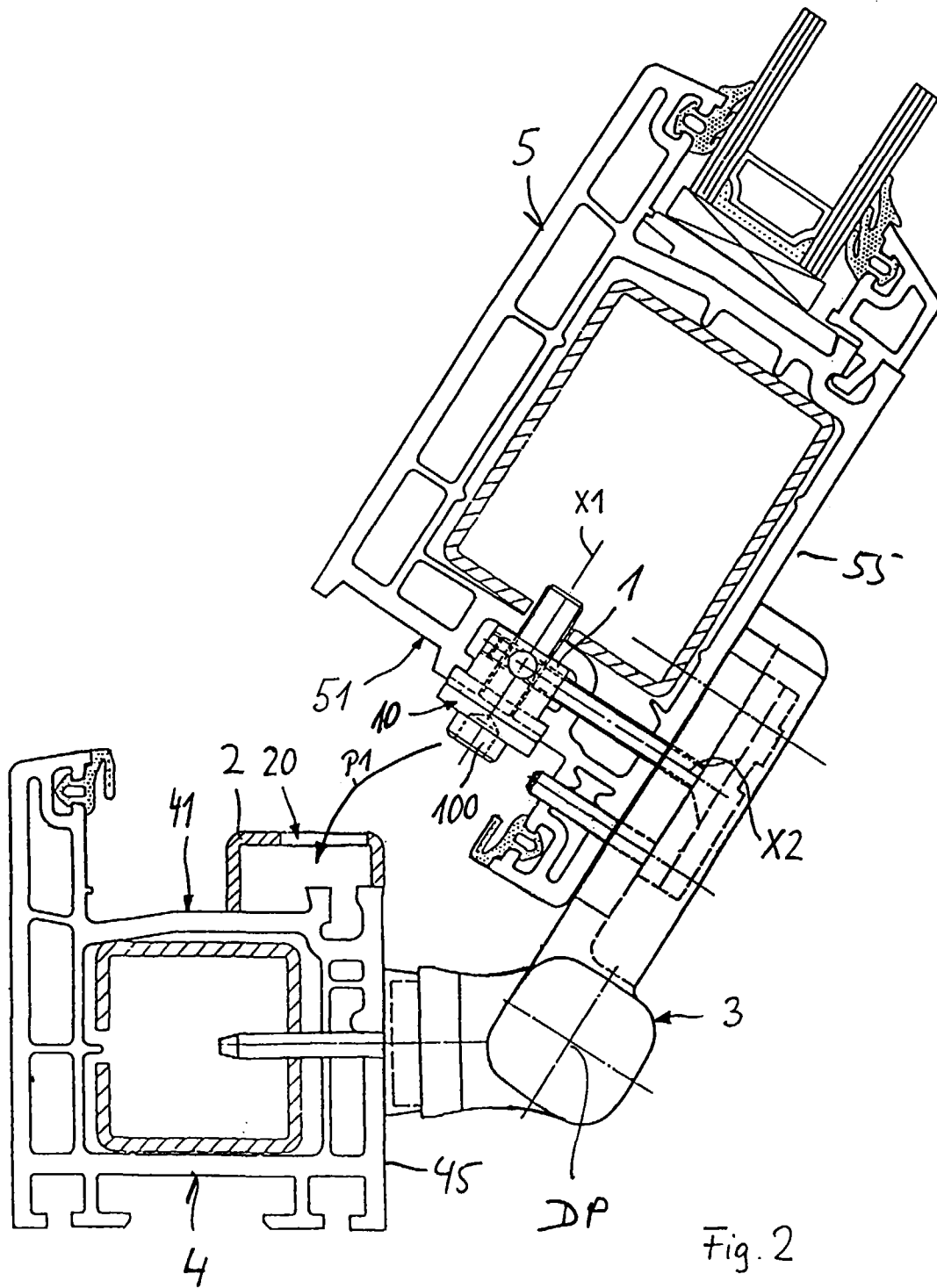
Schließblech (2) beim Schließen der Tür oder des Fensters in Wirkverbindung bringbar ist.

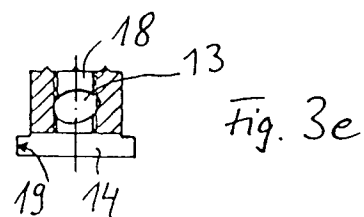
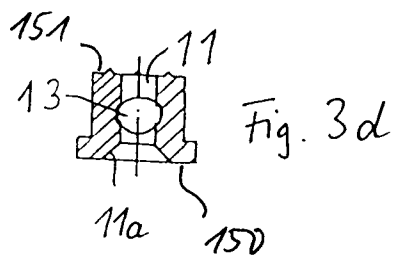
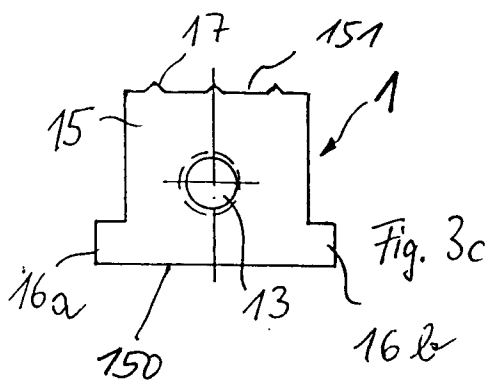
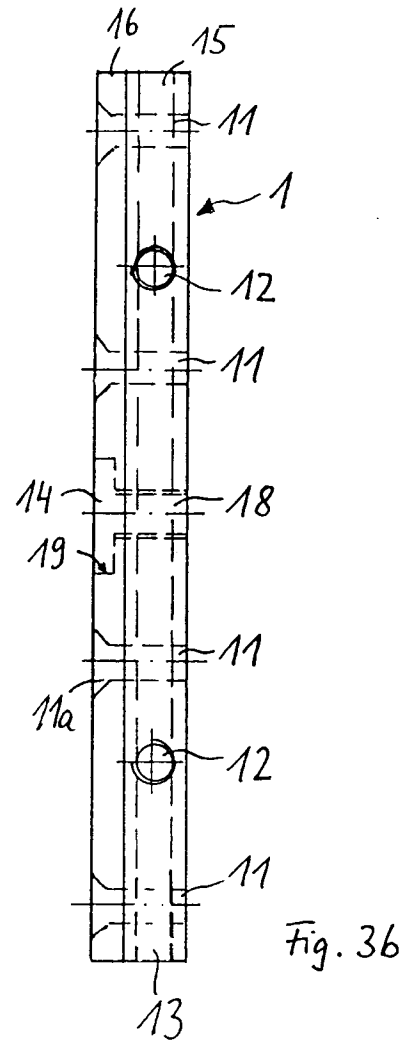
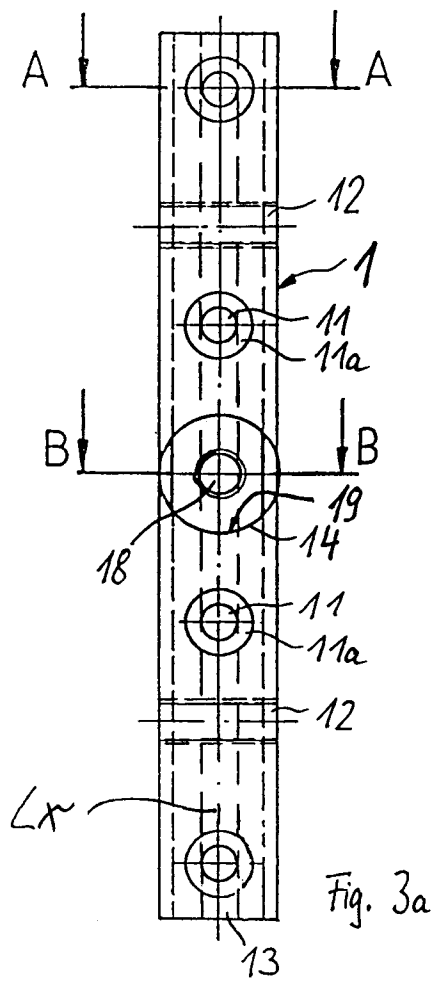
4. Band nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das Schließblech (2) mindestens eine Ausnehmung (20) aufweist, in welche der Sicherungszapfen (100) beim Schließen der Tür oder des Fensters einführbar ist. 5
5. Band nach einem der Ansprüche 3 oder 4, 10
dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungszapfen (100) an einem Ende eines Sicherungsdornes (10) ausgebildet ist, der an seinem einen Ende ein Schraubgewinde (103) zum Einschrauben in eine das Befestigungselement (1) aufweist und zwischen den beiden Enden (100, 103) des Sicherungsdornes (10) ein tellerrandförmiger Bereich (101) mit gegenüber dem Schraubgewinde (103) und dem Sicherungszapfen (100) vergrößertem Durchmesser ausgebildet ist, dessen Oberfläche (102) als Anschlagfläche (102) an das Schließblech (2) dient. 15 20
6. Band nach Anspruch 5, 25
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (1) eine zu den Bohrungen (11) des Befestigungselementes (1) für die Aufnahme von Befestigungsschrauben zum Verbinden mit dem Flügelrahmen (5) parallele Schraubbohrung (18) für den Sicherungsdorn (10) aufweist, die eine von der Oberseite des Befestigungselementes (1) ausgehende zylindrische Ansenkung (14) mit einem dem Durchmesser des tellerrandförmigen Bereiches (101) angepaßten Durchmesser aufweist, in der der Sicherungsdorn (10) mit seinem tellerrandförmigen Bereich (101) führbar ist. 30 35
7. Band nach einem der Ansprüche 3 bis 6, 40
dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsdorn (10) des Befestigungselementes (1) und die Ausnehmung (20) des Schließbleches (2) in Höhe der Mittellinie (M) des Flügelrahmenbandteiles (32) einander zuordnenbar sind.
8. Band nach einem der Ansprüche 3 bis 6, 45
dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsdorn (10) des Befestigungselementes (1) und die Ausnehmung (20) des Schließbleches (2) oberhalb der Mittellinie (M) des Flügelrahmenbandteiles (32) einander zuordnenbar sind. 50
9. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 55
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (1) auf seiner Unterseite mit vorstehenden Zacken (17) ausgebildet ist.
10. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungs-

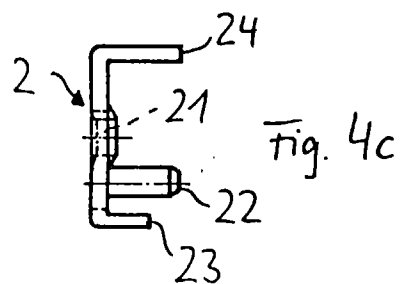
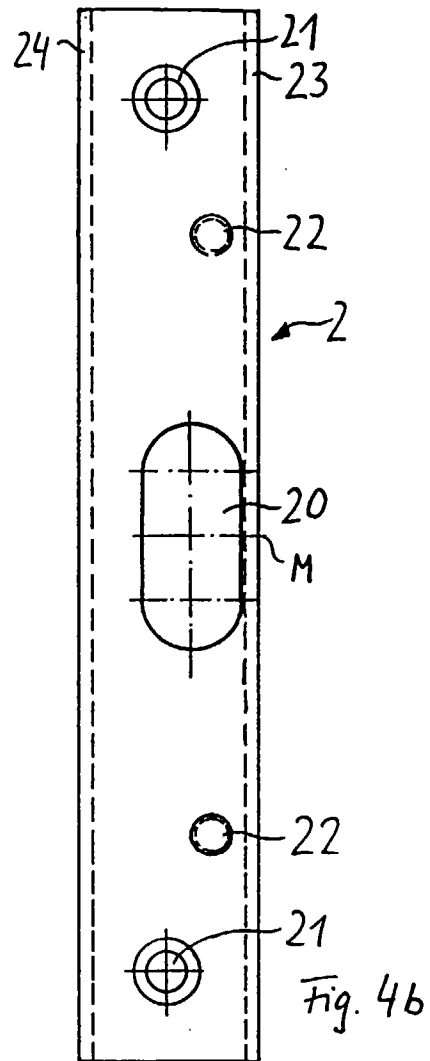
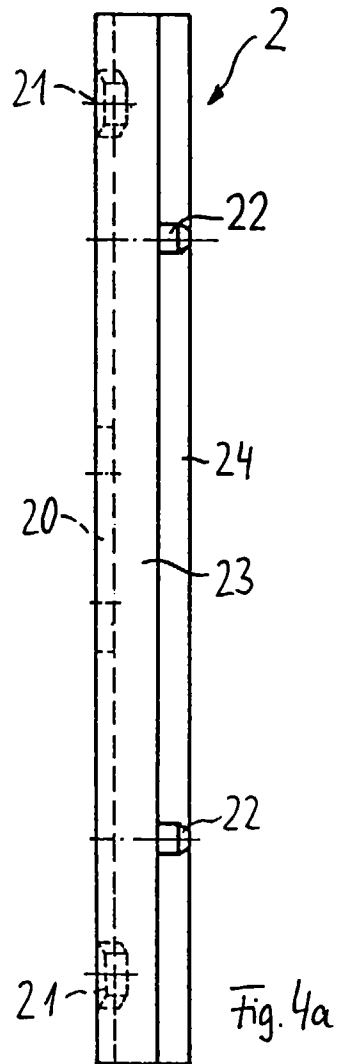
element (1) mindestens eine von einer Stirnseite ausgehende in Längserstreckung (Lx) durchgehende Befestigungsbohrung (13) aufweist, die senkrecht zu den beiden Ebenen der Bohrungen (12, 11) des Befestigungselementes (1) zum Verbinden mit dem Flügelrahmen (5) bzw. Flügelrahmenbandteil (32) verläuft.

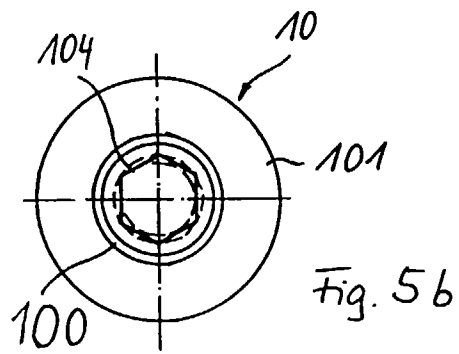
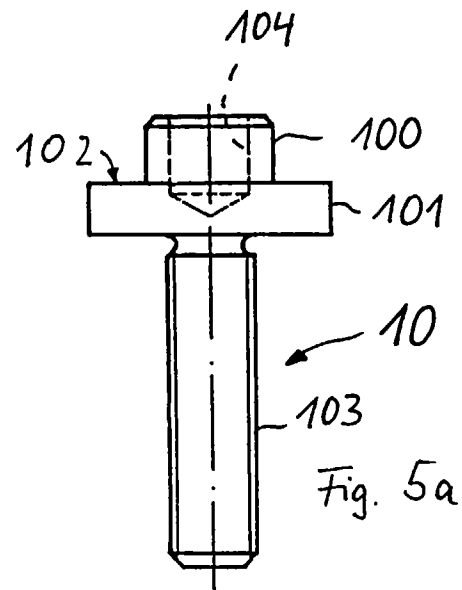
11. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (1) zur Versteifung der Ecken des Flügelrahmens (5) in die Beschlagnuten (52) des Flügelrahmens einsetzbar ist und die stumpf oder auf Gehrung im Eckbereich des Flügelrahmens (5) aneinandergesetzten Befestigungselemente (1, 1a) im Eckbereich mittels einer in die Befestigungsbohrung (13) in Längserstreckung (Lx) des Befestigungselementes eingeführte Schraube (11a) verbindbar sind.

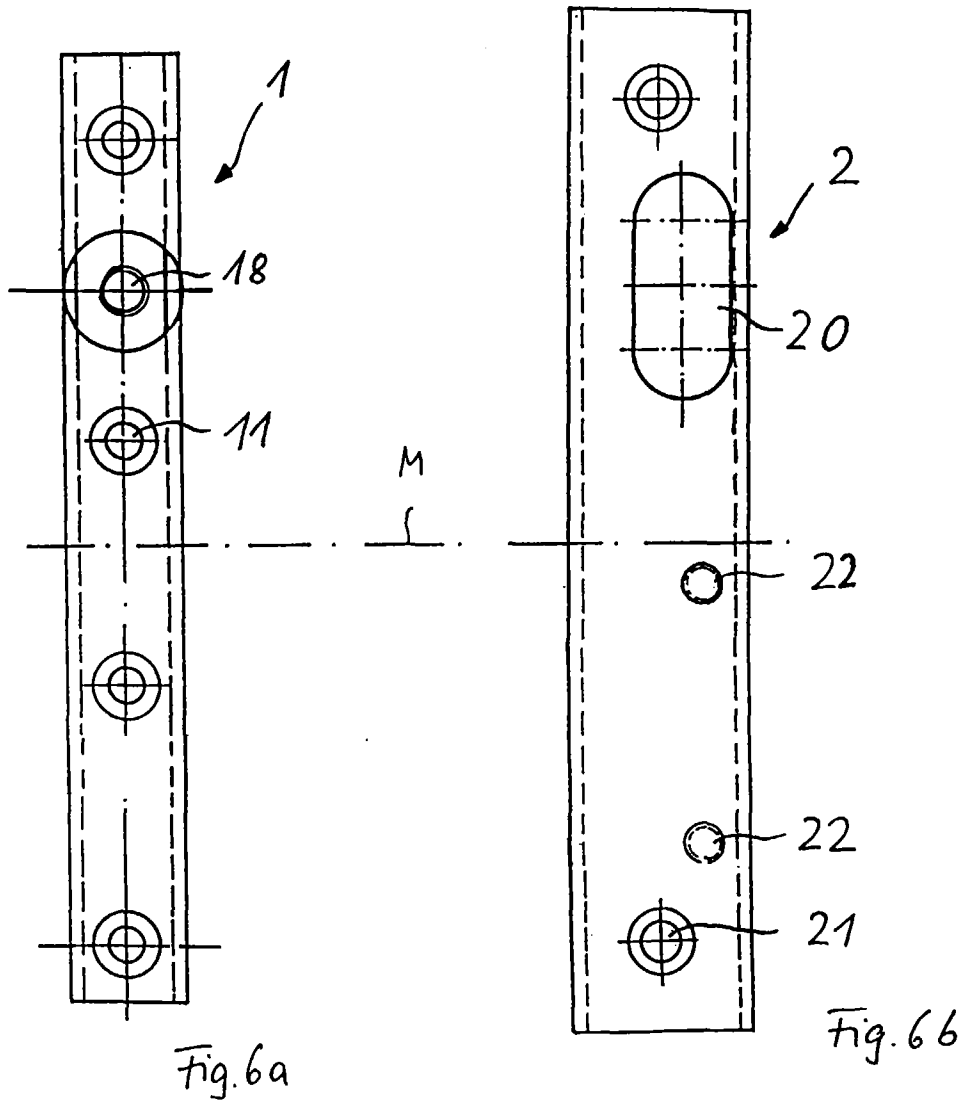


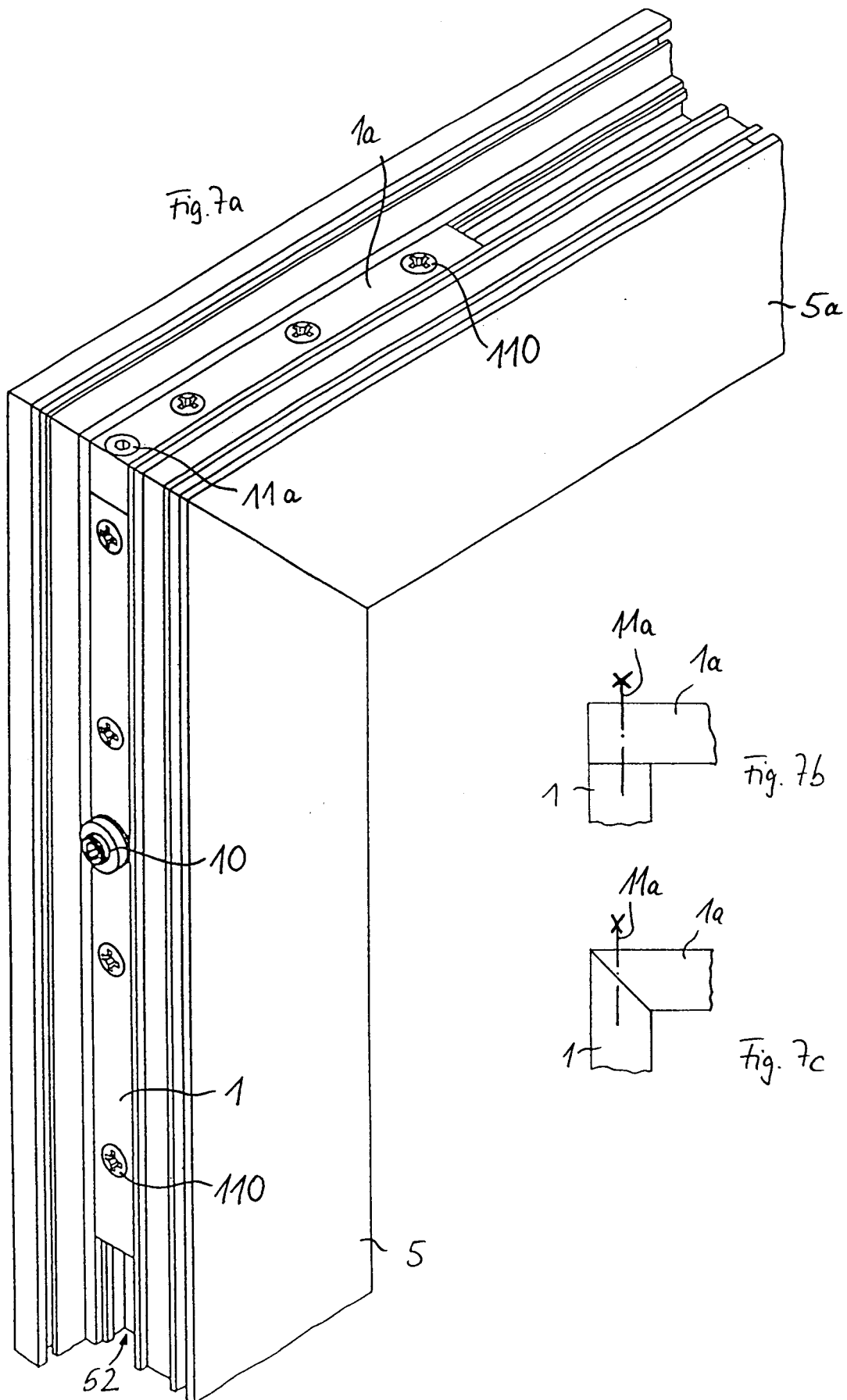












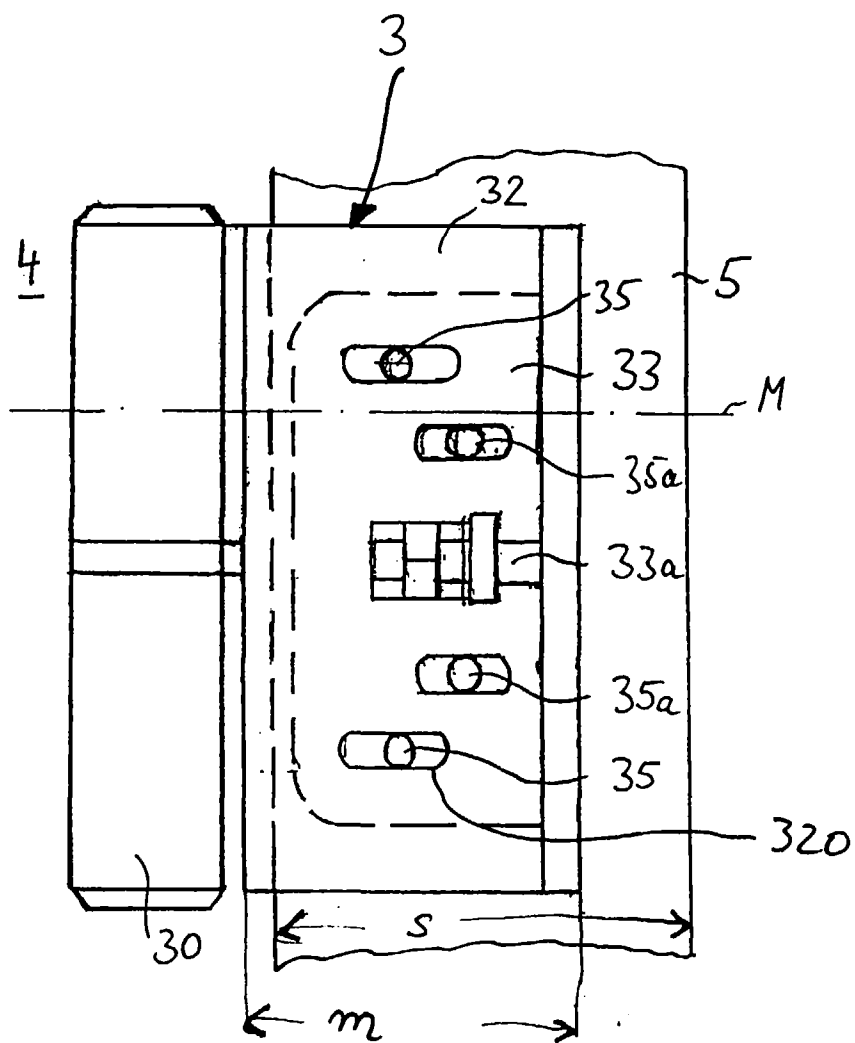
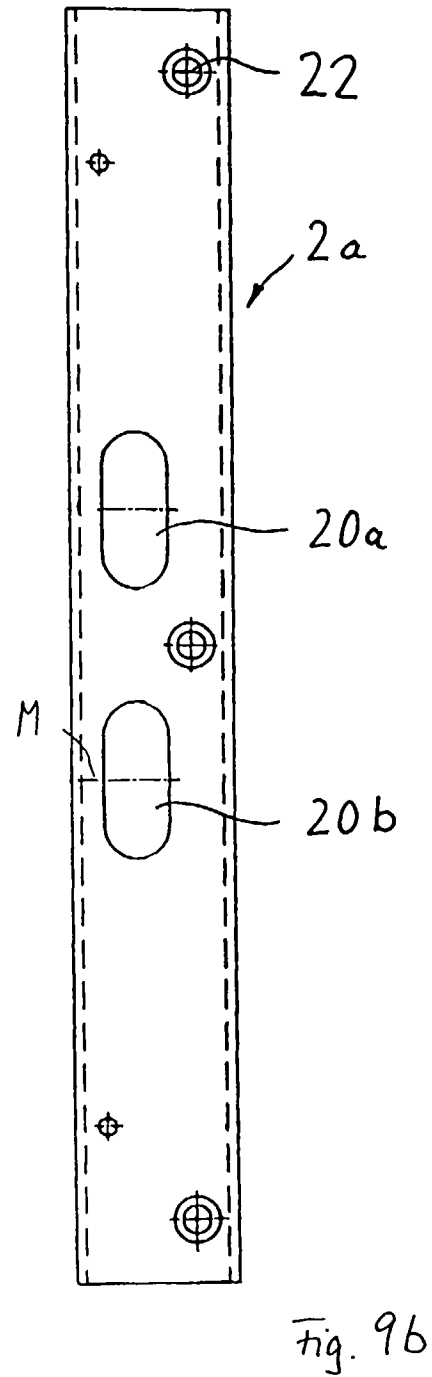
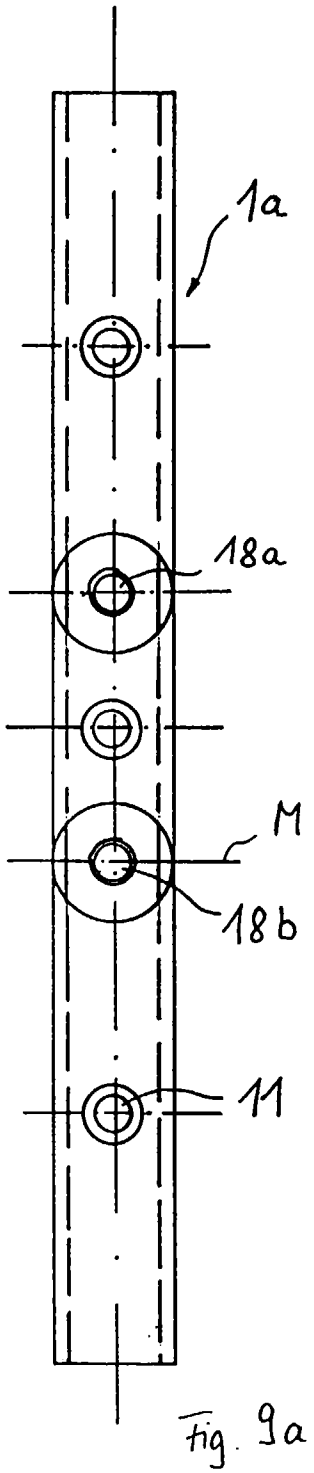


Fig. 8



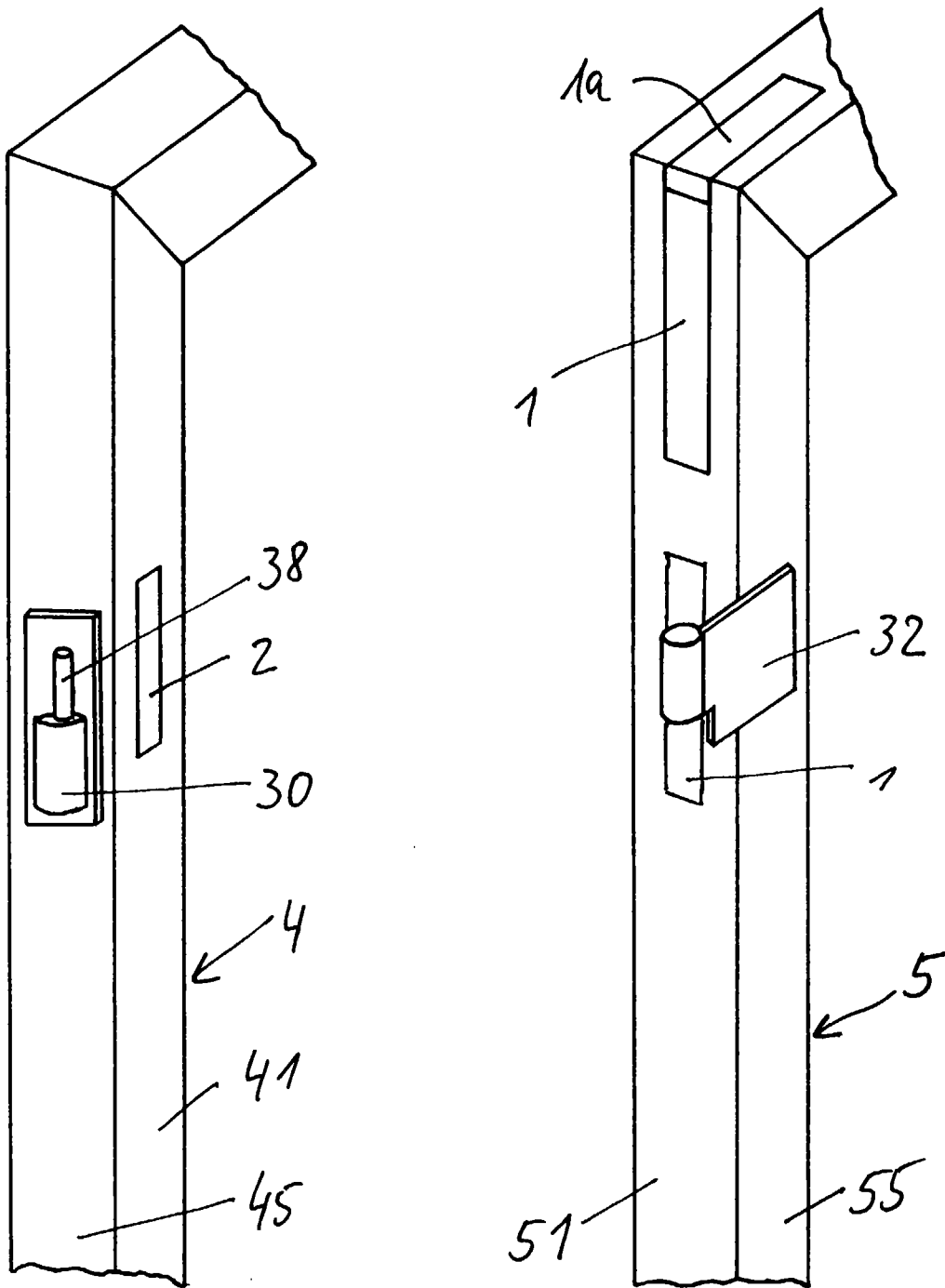


Fig. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 9255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 36 31 671 C (DR. HAHN)	1,2	E05D5/02
Y	* Spalte 5, Zeile 40 - Zeile 60; Abbildungen 1-3 *	9	E05D11/00

A	US 4 085 650 A (FLYNN) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 33; Abbildungen 1,2 *	3-8	

Y	DE 18 01 913 A (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO) * Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 8; Abbildungen 1,2 *	9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	10.Februar 1998	Guillaume, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)