

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50504/2017
(22) Anmeldetag: 16.06.2017
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2018

(51) Int. Cl.: **E06B 3/58** (2006.01)

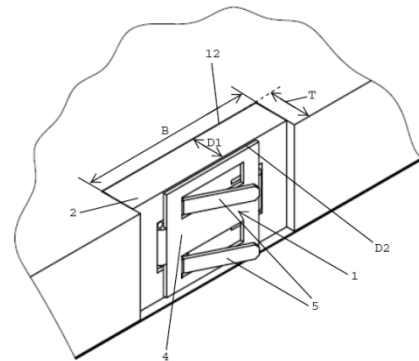
(56) Entgegenhaltungen:
EP 2348184 A2
DE 102010039805 A1
EP 3098361 A1

(71) Patentanmelder:
Peneder Bau-Elemente GmbH
4904 Atzbach (AT)

(74) Vertreter:
Sonn & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Haltevorrichtung**

(57) Haltevorrichtung (1) für ein in einer Aussparung eines Türblatts (10) angeordnetes Glaselement (13) sowie eine Tür mit einem Türblatt (10) mit einem Verbindungselement (3) zur Befestigung an dem Türblatt (10), wobei das Verbindungselement (3) zumindest ein Schnappelement (5) aufweist, das in einer unbelasteten Ausgangsstellung in einem ersten Winkel (α) von einer Basis (4) des Verbindungselements (3) absteht und zum Fügen mit einem zu haltenden Glaselement (13) elastisch verformbar ist, wobei das Schnappelement (5) zur Aufnahme in einer Nut (14) des Glaselements (13) in einem zweiten, von der Basis abstehenden Winkel (α) in einer Haltestellung ausgebildet ist.



Zusammenfassung:

Haltevorrichtung (1) für ein in einer Aussparung eines Türblatts (10) angeordnetes Glaselement (13) sowie eine Tür mit einem Türblatt (10) mit einem Verbindungselement (3) zur Befestigung an dem Türblatt (10), wobei das Verbindungselement (3) zumindest ein Schnappelement (5) aufweist, das in einer unbelasteten Ausgangsstellung in einem ersten Winkel (α) von einer Basis (4) des Verbindungselements (3) absteht und zum Fügen mit einem zu haltenden Glaselement (13) elastisch verformbar ist, wobei das Schnappelement (5) zur Aufnahme in einer Nut (14) des Glaselements (13) in einem zweiten, von der Basis abstehenden Winkel (α) in einer Haltestellung ausgebildet ist.

(Fig. 3)

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für ein in einer Aussparung eines Türblatts angeordnetes Glaselement, insbesondere Sicherheitsglaselement, mit einem an dem Türblatt befestigbaren Verbindungselement.

Weiters betrifft die Erfindung eine Tür, insbesondere Brandschutztür, mit einem Türblatt, das eine Aussparung zur Aufnahme eines Glaselements aufweist, wobei die Aussparung über ihren Umfang verteilt mehrere Ausnehmungen aufweist, in welchen jeweils eine Haltevorrichtung aufgenommen ist.

Die erfindungsgemäße Tür ist auf keine spezielle Größe beschränkt, sondern umfasst auch große Türen, welche auch als Tor bezeichnet werden können. Zudem kann die erfindungsgemäße Tür zum Überführen zwischen einer Schließ- und einer Offenstellung entweder verschwenkt oder verschoben werden, d.h. Tür im Sinne der Erfindung umfasst sowohl Dreh- als Schiebetüren bzw. -tore.

Bei Brandschutztüren sind oftmals Glaselemente vorgesehen, die in Aussparungen des Türblattes eingefügt und durch entsprechende Haltevorrichtungen gegen ein Herausfallen gesichert werden. Diese Haltevorrichtungen müssen bei der Herstellung von Brandschutztüren sorgfältig mit dem Türblatt und dem Glaselement verbunden werden, so dass die Sicherheit der Brandschutztüren im Brandfall gewährleistet ist. Dazu müssen die Haltevorrichtungen zunächst verschraubt und nach dem Einpassen der Glaselemente korrekt eingerichtet werden. Naturgemäß nimmt dieser Arbeitsschritt viel Zeit in Anspruch und es passieren mitunter Montagefehler, die es bereits bei der Entwicklung der Haltevorrichtungen zu berücksichtigen und zu vermeiden gilt. Aus diesem Grund sollen Haltevorrichtungen möglichst einfach und stabil gehalten sein, so dass Einbaufehler vermieden werden. Zudem ist es aus produktionstechnischer und ökonomischer Sicht vorteilhaft, wenn die Haltevorrichtungen schnell montiert werden können.

Aus dem Stand der Technik sind bereits verschiedene Haltevorrichtungen bekannt, die Glaselemente in Aussparungen von Türblättern halten und sichern. Die bekannten Haltevorrichtungen können die zuvor geschilderten Anforderungen jedoch nicht immer zufriedenstellend erfüllen.

Die EP 3 098 361 A1 offenbart ein in eine Rahmenkonstruktion einfügbares Paneel mit einer umlaufenden Nut und darin eingefügten Pufferelementen. In die Nut des Paneels sind zudem Befestigungsklammern eingeschraubt, die einen Klemmabschnitt aufweisen, der in Richtung der Nut des Paneels drückbar ist und auf Grund seiner Elastizität anschließend wieder in die Ausgangsposition zurückkehrt. Dadurch kann die Befestigungsklammer in eine Vertiefung der Rahmenkonstruktion eingreifen und das Paneel fixieren. In einer alternativen Ausführungsform besitzt die Befestigungsklammer eine U-förmige Basis und wird auf ein Glaspaneel aufgesteckt.

Die DE 10 2010 039 805 A1 betrifft eine Zarge aus mehreren Profilabschnitten und ein Monoblockfenster. Die Zarge weist Verriegelungselemente auf, die mit Schrauben befestigt werden und Exzentrerscheiben besitzen. Die Exzentrerscheiben werden nach dem Einfügen des Monoblockfensters aus dem Verriegelungselement herausgedreht, wodurch diese in eine Aluminiumnut des Monoblockfensters eingreifen und dieses dadurch fixieren.

Nachteilig beim Stand der Technik ist zum einen die umständliche Befestigung der Haltevorrichtung direkt am Glaselement mittels Schrauben oder U-förmigen Basiselementen, die auf das Glaselement aufgesteckt werden. Durch das Aufstecken der Haltevorrichtungen oder das Verwenden von Schrauben bei Glaselementen ist keine ausreichende Sicherung für Brandschutzelemente gegeben. Zum anderen werden Exzentrerscheiben verwendet, die erst aus dem Verriegelungselement nach dem Einbau des Glaselements herausgedreht werden müssen. Wird dieser Arbeitsschritt bei der Montage vergessen, kann sich das Glaselement wieder aus dem Türblatt lösen und dadurch die Sicherheit im Brandfall gefährden. Zudem ist es aus ästhetischen bzw. konstruktionstechnischen Gründen nachteilig, wenn die Haltevorrichtung auf dem Glaselement befestigt wird, da Schrauben das Glaselement schwächen und aufsteckbare Haltevorrichtungen die Durchsicht durch das Glaselement behindern.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, zumindest einzelne Nachteile des Standes der Technik zu be-

seitigen bzw. zu lindern. Die Erfindung setzt sich daher insbesondere zum Ziel, eine konstruktiv einfache Haltevorrichtung zu schaffen, die mit wenigen Arbeitsschritten montiert werden kann und ein Glaselement zuverlässig und kaum sichtbar gegen Herausfallen sichert. Gleichzeitig soll dabei die Sicherheit gegenüber dem Stand der Technik durch die Vermeidung von Montage- und Materialfehlern erhöht werden.

Diese Aufgabe wird einerseits durch die Haltevorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 und andererseits durch eine Tür nach Anspruch 11 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Demnach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Verbindungselement zumindest ein Schnappelement aufweist, das in einer unbelasteten Ausgangsstellung in einem ersten Winkel von einer Basis des Verbindungselements absteht und zum Fügen mit einem zu haltenden Glaselement elastisch verformbar ist, wobei das Schnappelement zur Aufnahme in einer Nut des Glaselements in einem zweiten, von der Basis abstehenden Winkel in einer Haltestellung ausgebildet ist.

Die Haltevorrichtung ist daher in der Lage, im Gebrauchszustand das Glaselement in der Aussparung des Türblattes zu fixieren und zuverlässig gegen ein Herausfallen zu sichern. In der Regel befindet sich die Aussparung etwa mittig in der oberen Hälfte des Türblattes und erlaubt bei eingefügtem Glaselement einen Blick auf die jeweils andere Seite des Türblattes. Selbstverständlich kann die Aussparung auch an einer anderen Stelle des Türblattes angeordnet sein. Die Größe und die Form der Aussparung entspricht im Wesentlichen der Größe und der Form des einzupassenden Glaselements. Das Türblatt kann Teil einer Tür sein. Die Nut des Glaselements ist umfangseitig an Seitenflächen des Glaselements angeordnet und weist eine Breite auf, die im Wesentlichen der Breite des zumindest einen Schnappelements entspricht.

Die Haltevorrichtung wird im Gebrauchszustand vorzugsweise in einer Ausnehmung, die umfangseitig in der Aussparung angeordnet ist, derart befestigt, dass das zumindest eine Schnappelement in der unbelasteten Ausgangsstellung in dem ersten Winkel von der

Basis absteht. Dazu kann die Haltevorrichtung an das Türblatt unter anderem geklebt, geschraubt oder genietet werden.

Um das Glaselement sicher zu fixieren, können mehrere gleichartige Haltevorrichtungen entlang des Umfangs der Aussparung in Ausnehmungen angeordnet sein. Im Folgenden wird der bestimmungsgemäße Gebrauchszustand an Hand einer Haltevorrichtung beschrieben. Die Aussagen gelten jedoch für alle umfangsseitig in der Aussparung angeordneten Haltevorrichtung gleichermaßen.

Das zumindest eine Schnappelement steht in der unbelasteten Ausgangsstellung in dem ersten Winkel von der Basis des Verbindungselements ab und ragt seitlich in die Aussparung des Türblattes hinein. Durch die elastische Verformbarkeit kann das zumindest eine Schnappelement durch eine Krafteinwirkung zur Basis hingebogen werden. Dadurch verkleinert sich der Winkel zwischen dem zumindest einen Schnappelement und der Basis. Wird die Krafteinwirkung wieder zurückgenommen, kehrt das zumindest eine Schnappelement auf Grund der elastischen Verformbarkeit selbsttätig in die unbelastete Ausgangsstellung zurück.

Wenn das Glaselement bei bereits in der Aussparung befestigter Haltevorrichtung in die Aussparung des Türblattes eingefügt werden soll, wird das zumindest eine Schnappelement durch eine Krafteinwirkung, beispielsweise mit Hilfe eines Werkzeuges oder mit der Hand, zur Basis hingebogen und dadurch der Winkel zwischen dem zumindest einen Schnappelement und der Basis verkleinert, so dass das Glaselement in die Aussparung eingefügt werden kann. Diese Stellung wird als Fügstellung bezeichnet. Da die Größe und Form der Aussparung im Wesentlichen der Größe und Form des Glaselements entspricht, bleibt das zumindest eine Schnappelement der Haltevorrichtung durch die Seitenflächen des Glaselements zur Basis hingebogen, während das Glaselement in die Aussparung gleitet. Sobald das Glaselement ausreichend tief in die Aussparung eingedrungen ist und sich die Nut über dem zumindest einen Schnappelement befindet, greift das zumindest eine Schnappelement aufgrund der elastischen Verformbarkeit in die Nut des Glaselements ein. Während des Eingreifens wird der Winkel zwischen dem zumindest einen Schnappelement und der Basis kontinuierlich vergrößert, bis das zumindest eine Schnappelement

an einem Boden der Nut anliegt. Das zumindest eine Schnappelement steht dann in einem zweiten Winkel von der Basis ab und befindet sich damit in der Haltestellung. Der zweite Winkel in der Haltestellung kann vorteilhafterweise kleiner sein als der erste Winkel in der unbelasteten Ausgangsstellung, wodurch das Glaselement zusätzlich fixiert wird, da das Schnappelement eine zusätzliche Haltekraft auf das Glaselement ausübt und dadurch in der Nut verspreizt ist.

Um das Glaselement in der Haltestellung im Gebrauchszustand der Haltevorrichtung besser sichern zu können, ist es günstig, wenn das Verbindungselement zumindest zwei Schnappelemente aufweist. Dazu kann auch das Glaselement eine zweite Nut aufweisen, die zur Aufnahme des zweiten Schnappelements ausgebildet ist und parallel zur ersten Nut verläuft. Selbstverständlich können auch mehr als zwei Schnappelemente vorgesehen sein. Vorteilhafterweise besitzt das Glaselement eine gleiche Anzahl an Nuten wie die Haltevorrichtung Schnappelemente aufweist.

Darüber hinaus ist es günstig, wenn das Schnappelement als Federzunge ausgebildet ist. Dadurch kann die Aufnahme des zumindest einen Schnappelements in die Nut wesentlich erleichtert werden.

Um das Einfügen des Glaselements in die Aussparung zu erleichtern, kann die Basis zumindest eine im Wesentlichen der Form des Schnappelements entsprechende Ausnehmung zur zumindest teilweisen Aufnahme des Schnappelements in einer Fügstellung aufweisen. Dadurch ist es möglich, dass das zumindest eine Schnappelement in die Ausnehmung der Basis hineingebogen werden kann und in der Fügstellung nicht von der Basis absteht. Das zumindest eine Schnappelement ist demnach in der Fügstellung fluchtend in die Basis aufgenommen.

Damit die Herstellung der Haltevorrichtung vereinfacht werden kann, ist es vorteilhaft, wenn das zumindest eine Schnappelement und die Basis einstückig sind. Das zumindest eine Schnappelement kann beispielsweise durch dreiseitiges Ausstanzen aus der Basis und anschließendes Aufbiegen erzeugt werden.

Des Weiteren ist es günstig, wenn im Verbindungsbereich zwischen Schnappelement und Basis eine Schwenkachse, vorzugsweise mittels einer Materialschwächung, vorgesehen ist. Durch die definierte Schwenkachse wird das Biegen des zumindest einen Schnappelements deutlich vereinfacht. Zudem wird es einfacher, gleichartige Haltevorrichtungen mit definierten Schwenkachsen zu erzeugen.

Um das Verbindungselement auf einfache Weise an dem Türblatt zu befestigen, ist es vorteilhaft, wenn ein Befestigungselement zur Befestigung an dem Türblatt vorgesehen ist, mit dem das Verbindungselement verbunden ist. Dies ist insbesondere dann günstig, wenn das Füllmaterial des Türblattes keine ausreichende Festigkeit bietet. Das Befestigungselement wird im Gebrauchszustand vorzugsweise in einer Ausnehmung, die umfangsseitig in der Aussparung angeordnet ist, derart befestigt, dass das Verbindungselement auf der der Ausnehmung abgewandten Seite des Befestigungselements angeordnet ist. Die Basis des Verbindungselements ist vorzugsweise ganzflächig mit einer Oberfläche des Befestigungselements in Kontakt. Das zumindest eine Schnappelement steht in der unbelasteten Ausgangsstellung in dem ersten Winkel von der Basis ab. Das Befestigungselement kann an das Türblatt unter anderem geklebt, geschraubt oder genietet werden.

Um eine getrennte Herstellung von Befestigungselement und Verbindungselement zu ermöglichen und dadurch die Fertigung zu vereinfachen, ist es günstig, wenn das Verbindungselement zumindest einen Verbindungsabschnitt aufweist, der im verbundenen Zustand von Verbindungselement und Befestigungselement in einer Halteöffnung des Befestigungselements aufgenommen ist.

Darüber hinaus ist es günstig, wenn der Verbindungsabschnitt und das Befestigungselement miteinander verklebt und/oder der Verbindungsabschnitt in die Halteöffnung eingepresst sind/ist.

Dadurch wird eine einfache und gleichzeitig stabile Verbindung zwischen dem Verbindungselement und dem Befestigungselement geschaffen. Alternativ kann auch ein Gussverfahren angewandt werden, bei dem das Verbindungselement an das Befestigungselement gegossen wird.

Alternativ ist es auch möglich, dass das Verbindungselement unmittelbar am Türblatt befestigt ist. Das Verbindungselement kann

in diesem Fall insbesondere mittels Klebung, Schrauben oder Nieten am Türblatt befestigt werden.

Bei der erfindungsgemäßen Tür ist vorgesehen, dass die Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist und ein Glaselement mit zumindest einer umfangseitig verlaufenden Nut von den Schnappelementen der Haltevorrichtungen gehalten wird. Demnach sind mehrere Haltevorrichtungen entlang des Umfangs der Aussparung vorgesehen, die das Glaselement gegen ein Herausfallen sichern. Dazu greifen die Schnappelemente der Haltevorrichtungen in die zumindest eine umfangseitig verlaufende Nut ein und fixieren das Glaselement in der Tür. Eine sichere Fixierung des Glaselements ist insbesondere bei Brandschutztüren notwendig, damit im Brandfall die Flammen nicht auf die andere Seite der Türe übergreifen. Unter dem Begriff Tür werden in dieser Offenbarung alle Vorrichtungen zum Verschließen von Wandöffnungen verstanden, wie beispielsweise Zimmertüren, Haustüren, Drehtüren, Schiebetüren, Tore, Schiebetore, Drehflügeltore.

Um die Gefahr des Herausfallens des Glaselements aus dem Türblatt weiter zu reduzieren, ist es günstig, wenn das Glaselement zwei umfangseitig verlaufende Nuten aufweist und die Haltevorrichtungen jeweils zwei Schnappelemente aufweisen. Demnach kann, wenn eines der beiden Schnappelemente beispielsweise durch eine Materialermüdung defekt ist, das zweite Schnappelement die Fixierung des Glaselements im Türblatt sicherstellen.

Vorteilhafterweise kann das Glaselement ein vorderes und ein hinteres Einscheiben-Sicherheitsglas aufweisen. Ein solches Glaselement besitzt eine erhöhte Stoß- und Schlagfestigkeit und zerfällt bei Bruch in kleine Teile, wodurch Schnittverletzungen vermieden werden. Zudem wird durch die Verwendung von Einscheiben-Sicherheitsglas die Temperaturwechselbeständigkeit des Glaselements erhöht. Dies ist insbesondere im Brandfall vorteilhaft, wo große Temperaturunterschiede vor und hinter der Brandschutztüre auftreten.

Darüber hinaus ist es günstig, wenn das Glaselement zwischen dem vorderen und dem hinteren Einscheibensicherheitsglas ein Brandschutzglas aufweist und zwischen den Einscheibensicherheitsglä-

sern und dem Brandschutzglas jeweils ein Block als Abstandhalter fungiert. Dieser Block kann aus Aluminium, Kunststoff oder Glas gefertigt sein. Dadurch ist im Brandfall eine erhöhte Feuerbeständigkeit gegeben. Die Blöcke sind dabei in der Nähe der Seitenflächen des Glaselements angeordnet, um so die Sicht durch das Glaselement nicht zu beeinträchtigen. Zusätzlich kann eine Profilleiste, vorzugsweise aus Metall, vorgesehen sein, die an einer Seitenfläche des Glaselements angeordnet ist.

Um das Einführen des Glaselements in die Aussparung des Türblattes zu erleichtern, ist in einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass die Blöcke bündig mit dem Brandschutzglas und dem vorderen und hinteren Einscheibensicherheitsglas abschließen.

Da eine umfangseitig verlaufende Nut in den Seitenflächen der Einscheiben-Sicherheitsgläsern oder im Brandschutzglas eine Materialschwächung darstellen kann, ist es vorteilhaft, wenn zumindest ein, vorzugsweise beide Blöcke eine Nut aufweisen, in welche das bzw. die Schnappelement(e) eingreift bzw. eingreifen. Dadurch wird weder das Einscheibensicherheitsglas, noch das Brandschutzglas durch eine Nut geschwächt und somit die Stabilität des Glaselements insgesamt erhöht.

Damit die Herstellung der Tür erleichtert wird, können die Haltevorrichtungen in die Ausnehmungen der Aussparung eingeklebt sein. Durch die Verwendung eines Klebers anstelle von Schrauben oder Nägeln wird das Einfügen der Haltevorrichtungen in die Ausnehmungen der Aussparung des Türblattes deutlich vereinfacht und zeitlich verkürzt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, erläutert.

Fig. 1A zeigt eine Haltevorrichtung in getrennter Darstellung mit einem Befestigungselement und einem Verbindungselement.

Fig. 1B zeigt die Haltevorrichtung im zusammengesetzten Zustand in einer unbelasteten Ausgangsstellung.

Fig. 2 zeigt mehrere Haltevorrichtungen in Ausnehmungen eines Türblattes eingefügt.

Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Ansicht einer der Haltevorrichtungen in einer Ausnehmung des Türblattes aus Fig. 2.

Fig. 4 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer der Haltevorrichtungen in einer Ausnehmung des Türblattes aus Fig. 2 in einer Haltestellung.

Fig. 5 zeigt eine Querschnittsdarstellung der Haltevorrichtung aus Fig. 4 mit einer Profilleiste.

Fig. 1A zeigt eine Haltevorrichtung 1 in einer getrennten Darstellung mit einem quaderförmigen Befestigungselement 2 aus einem Metall und einem Verbindungselement 3 aus einem Metall. Das Verbindungselement 3 weist eine Basis 4 und zwei Schnappelemente 5 auf, die in einem Winkel α von der Basis 4 abstehen. Da keine Kraft auf die Schnappelemente 5 einwirkt, befinden sich die Schnappelemente 5 in einer unbelasteten Ausgangsstellung, die durch einen ersten Winkel α gekennzeichnet ist. Die Schnappelemente 5 sind in dieser Ausführungsform als Federzungen ausgebildet.

Die Basis 4 besitzt zudem zwei im Wesentlichen der Form der Schnappelemente 5 entsprechende Ausnehmungen 6 zur zumindest teilweisen Aufnahme der Schnappelemente 5. Durch eine Krafteinwirkung können die Schnappelemente 5 zur Basis hingebogen und von den Ausnehmungen 6 aufgenommen werden (nicht gezeigt).

Die Schnappelemente 5 und die Basis 4 sind bei der gezeigten Ausführungsform einstückig ausgeführt. Im Verbindungsbereich zwischen den Schnappelementen 5 und der Basis 4 ist eine Schwenkachse 7 eingezeichnet, die beispielsweise durch eine Materialschwächung festgelegt werden kann. Werden die Schnappelemente 5 zur Basis 4 hin gedrückt, schwenken diese um die Schwenkachse 7. Ohne Krafteinwirkung kehren die Schnappelemente 5 selbstständig in die unbelastete Ausgangsstellung zurück.

An einer Unterseite des Verbindungselements 3 befinden sich zwei Verbindungsabschnitte 8, die in Halteöffnungen 9 des Befestigungselements 2 aufgenommen werden können. Im verbundenen Zustand (siehe Fig. 1B) sind die Verbindungsabschnitte 8 in die Halteöffnung 9 eingefügt und beispielsweise durch einen Klebstoff fest mit dem Befestigungselement 2 verbunden. Eine weitere Möglichkeit zur Verbindung der Verbindungsabschnitte 8 mit den Halteöffnungen 9 ist beispielsweise Einpressen. Dabei werden die Verbindungsabschnitte 8 nach dem Einfügen in die Halteöffnungen 9 verbogen, so dass diese nicht mehr herausgleiten können. Zudem ist es auch möglich, die Verbindungsabschnitte 8 in die Halteöffnungen 9 lediglich einzulegen, so dass die Verbindungsabschnitte 8 in die Halteöffnungen 9 aufgenommen sind.

Fig. 1B zeigt die Haltevorrichtung 1 im zusammengesetzten Zustand. Die beiden Schnappelemente 5 stehen in dem ersten Winkel α von der Basis 4 ab und befinden sich demnach in der unbelasteten Ausgangsstellung. Die Verbindungsabschnitte 8 sind in die Halteöffnung 9 eingefügt und mittels Klebstoff (nicht gezeigt) mit dem Befestigungselement 2 verbunden.

Fig. 2 zeigt ein Türblatt 10 mit einer Aussparung 11, die entlang ihres Umfanges acht Ausnehmungen 12 besitzt. In die Ausnehmungen 12 sind jeweils zusammengesetzte Haltevorrichtungen 1 gemäß Fig. 2 eingeklebt. In die Aussparung 11 kann ein Glaselement 13 mit zwei Nuten 14 (siehe Fig. 4) eingefügt werden. Um das Glaselement 13 in die Aussparung 11 einzufügen, werden die Schnappelemente 5 entweder per Hand oder mit Hilfe eines Werkzeuges durch Krafteinwirkung zur Basis 4 hin in die Halteöffnung 9 gebogen (nicht gezeigt).

Die Schnappelemente 5 befinden sich dann in der Fügstellung. Der Winkel zwischen den Schnappelementen 5 und der Basis 4 ist in der Fügstellung kleiner als der erste Winkel α in der unbelasteten Ausgangsstellung und beträgt bevorzugt Null Grad.

Anschließend kann das Glaselement 13, dessen Form und Größe im Wesentlichen der Form und Größe der Aussparung 11 entspricht, eingefügt werden. Während des Einfügens bleiben die Schnappelemente 5 durch eine Seitenfläche 15 des Glaselements zur Basis 4

hin bzw. in die Halteöffnungen 9 gedrückt und verharren somit in der Fügstellung, bis die Nuten 14 über den Schnappelementen 5 liegen. Wenn die Nuten 14 über den Schnappelementen 5 liegen, greifen diese aufgrund ihrer Elastizität in die Nuten 14 ein (siehe Fig. 4). Dabei vergrößert sich der Winkel zwischen den Schnappelementen 5 und der Basis 4. Wenn das Glaselement 13 in die Aussparung 11 eingefügt ist, befinden sich die Schnappelemente 5 in der Haltestellung.

Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Ansicht einer der Ausnehmungen 12 samt eingeklebter Haltevorrichtung 1. Die Ausnehmung 12 besitzt eine Tiefe T die zumindest so groß ist wie die Summe der Dicke $D1$ des Befestigungselements 2 und der Dicke $D2$ der Basis 4. Die Breite B der Ausnehmung entspricht im Wesentlichen der Breite der Haltevorrichtung 1.

Fig. 4 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer der Haltevorrichtungen 1 in einer der Ausnehmungen 12 des Türblattes 10 aus Fig. 2 in einer Haltestellung. Die Darstellungen in Fig. 4 gelten für alle zusammengesetzten Haltevorrichtungen 1 der Fig. 2 gleichermaßen.

Das Glaselement 13 besitzt neben Seitenflächen 15 zwei Außenflächen 16. Die Außenflächen 16 werden jeweils durch ein Einscheiben-Sicherheitsglas 17 gebildet. Mittig zwischen den Einscheiben-Sicherheitsgläsern 17 befindet sich ein Brandschutzglas 18, wodurch das gesamte Glaselement 13 besonders feuerbeständig ist. Zu den Seitenflächen 15 des Glaselements 13 hin sind jeweils zwischen dem Brandschutzglas 18 und den Einscheiben-Sicherheitsgläsern 17 Blöcke 19 angeordnet. Diese Blöcke 19 fungieren als Abstandhalter zwischen den Einscheiben-Sicherheitsgläsern 17 und dem Brandschutzglas 18 und schließen das Glaselement 13 an den Seitenflächen 15 bündig ab. Zudem weisen die Blöcke 19 zur Seitenfläche 15 hin jeweils eine Nut 14 mit einem Boden 20 auf, in welche die Schnappelemente 5 aufgenommen sind. Die Breite der Nuten 14 entspricht im Wesentlichen der Breite der Schnappelemente 5.

Die Schnappelemente 5 drücken jeweils auf Grund ihrer elastischen Verformbarkeit gegen den Boden 20 der Nuten 14 und sind

dadurch verspreizt. Damit ist das Glaselement 13 gegen ein Herausfallen aus der Aussparung 11 gesichert. In dieser Stellung, die als Haltestellung bezeichnet wird, entspricht der Winkel zwischen den Schnappelementen 5 und der Basis 4 einem zweiten Winkel, der kleiner ist als der erste Winkel α . Durch die Verspreizung ist es auch möglich, die Verbindungsabschnitte 8 in die Halteöffnungen 9 des Befestigungselements 2 lediglich einzulegen und nicht zu verkleben bzw. einzupressen, da auf Grund der Verspreizung und der daraus resultierenden Kraftwirkung auf das Verbindungselement 3 die Verbindungsabschnitte 8 in den Halteöffnungen 9 verharren und nicht herausgleiten können.

Fig. 5 zeigt eine Querschnittsdarstellung der Haltevorrichtung aus Fig. 4 mit einer Profilleiste 21 aus einem Metall. Die Profilleiste ist an einer Seitenfläche 15 des Glaselements 13 angeordnet und ist an die Kontur der Seitenfläche 15 angepasst. Mit anderen Worten bildet die Profilleiste 21 die Seitenfläche 15 des Glaselements. Zwischen dem Boden 20 der Nuten 14 und den Schnappelementen 5 befindet sich demnach die Profilleiste 21.

Patentansprüche:

1. Haltevorrichtung (1) für ein in einer Aussparung eines Türblatts (10) angeordnetes Glaselement (13), insbesondere Sicherheitsglaselement, mit einem an dem Türblatt befestigbaren Verbindungselement (3), dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) zumindest ein Schnappelement (5) aufweist, das in einer unbelasteten Ausgangsstellung in einem ersten Winkel (α) von einer Basis (4) des Verbindungselements (3) absteht und zum Fügen mit einem zu haltenden Glaselement (13) elastisch verformbar ist, wobei das Schnappelement (5) zur Aufnahme in einer Nut (14) des Glaselements (13) in einem zweiten, von der Basis abstehenden Winkel (α) in einer Haltestellung ausgebildet ist.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) zumindest zwei Schnappelemente (5) aufweist.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Schnappelement (5) als Federzunge ausgebildet ist.
4. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (4) zumindest eine im Wesentlichen der Form des Schnappelements (5) entsprechende Ausnehmung (6) zur zumindest teilweisen Aufnahme des Schnappelements (5) in einer Fügstellung aufweist.
5. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schnappelement (5) und die Basis (4) einstückig sind.
6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Verbindungsbereich zwischen Schnappelement (5) und Basis (4) eine Schwenkachse (7), vorzugsweise mittels einer Materialschwächung, ausgebildet ist.
7. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Befestigungselement (2) zur Befestigung an dem Türblatt (10) vorgesehen ist, mit dem das Verbindungselement (3) verbunden ist.

8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) zumindest einen Verbindungsabschnitt (8) aufweist, der im verbundenen Zustand von Verbindungselement (3) und Befestigungselement (2) in einer Halteöffnung (9) des Befestigungselements (2) aufgenommen ist.

9. Haltevorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsabschnitt (8) und das Befestigungselement (2) miteinander verklebt und/oder der Verbindungsabschnitt (8) in die Halteöffnung (9) eingepresst sind/ist.

10. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) unmittelbar am Türblatt (10) befestigt ist.

11. Tür, insbesondere Brandschutztür, mit einem Türblatt (10) das eine Aussparung zur Aufnahme eines Glaselements (13) aufweist, wobei die Aussparung (11) über ihrem Umfang verteilt mehrere Ausnehmungen (12) aufweist, in welchen jeweils eine Haltevorrichtung (1) aufgenommen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgebildet ist und ein Glaselement (13) mit zumindest einer umfangseitig verlaufenden Nut (14) von den Schnappelementen (5) der Haltevorrichtungen (1) gehalten wird.

12. Tür nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Glaselement (13) zwei umfangseitig verlaufende Nuten (14) aufweist und die Haltevorrichtungen (1) jeweils zwei Schnappelemente (5) aufweisen.

13. Tür nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Glaselement (13) ein vorderes und ein hinteres Einscheibensicherheitsglas (17) aufweist.

14. Tür nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Glaselement (13) zwischen dem vorderen und dem hinteren Einscheibensicherheitsglas (17) ein Brandschutzglas (18) aufweist und zwischen den Einscheibensicherheitsgläsern (17) und dem Brandschutzglas (18) jeweils ein Block (19) als Abstandhalter fungiert.

15. Tür nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Blöcke (19) bündig mit dem Brandschutzglas (18) und dem vorderen und hinteren Einscheibensicherheitsglas (17) abschließen.

16. Tür nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein, vorzugsweise beide Blöcke (19) eine Nut (14) aufweisen, in welche das bzw. die Schnappelement(e) (5) eingreift bzw. eingreifen.

17. Tür nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtungen (1) in die Ausnehmungen (12) der Aussparung (11) eingeklebt sind.

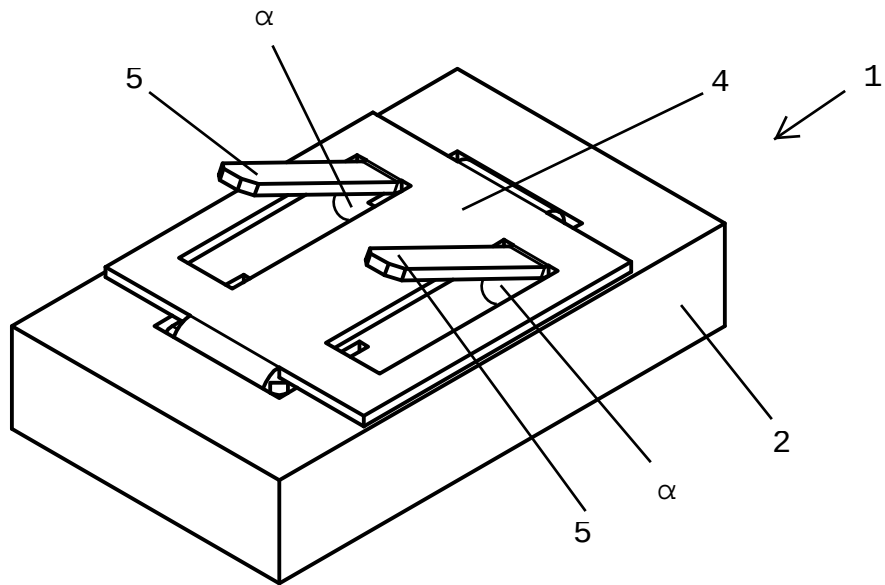


Fig. 1B

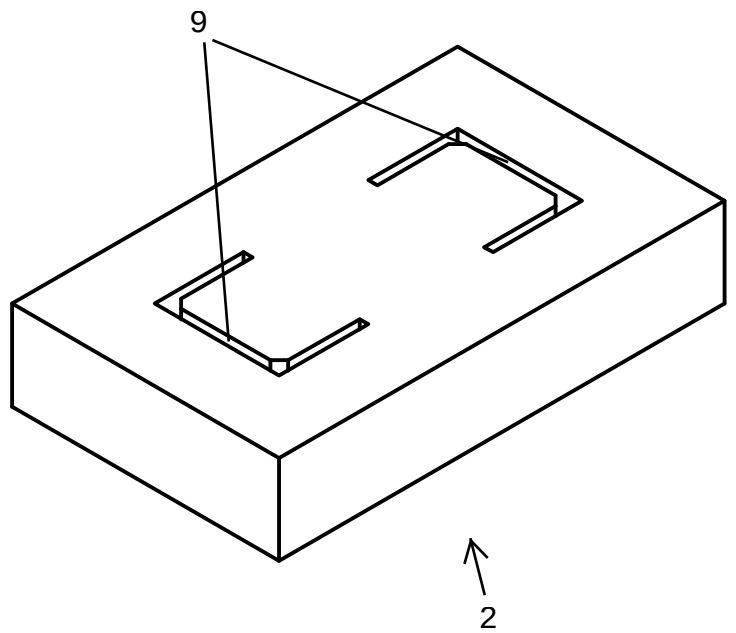
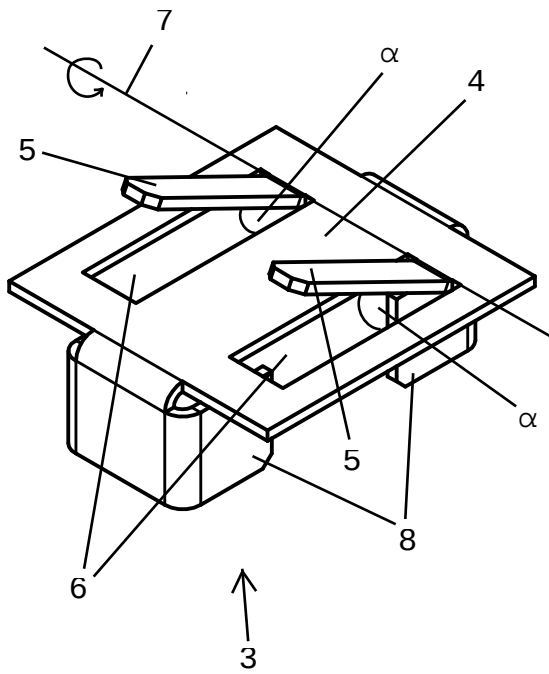


Fig. 1A

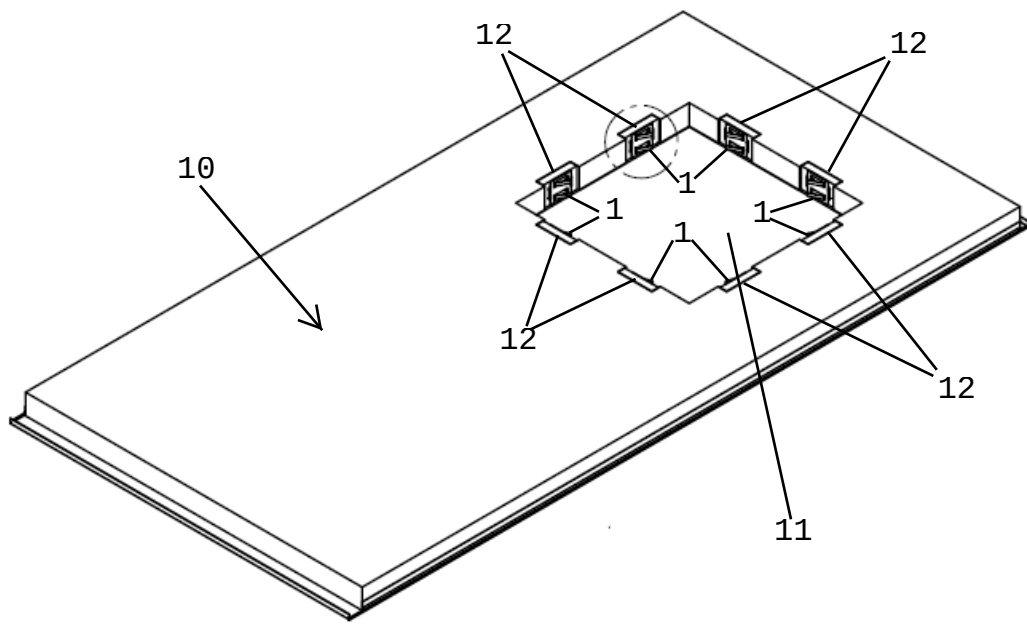


Fig. 2

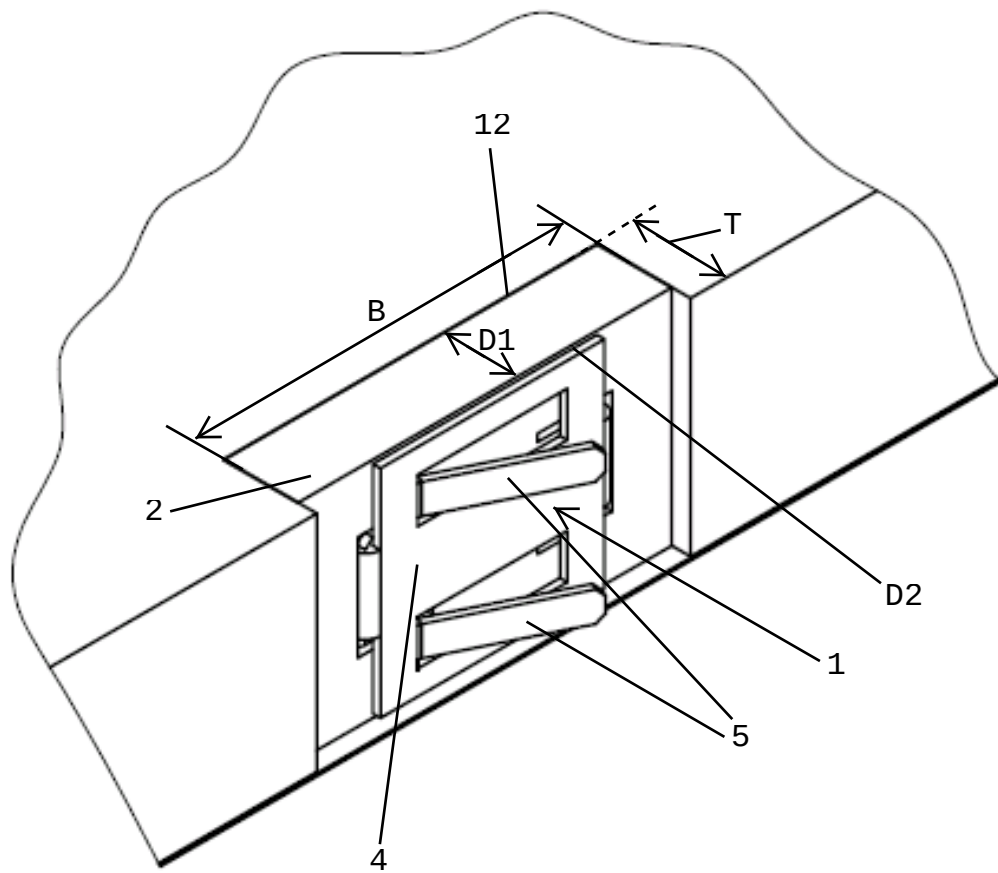


Fig. 3

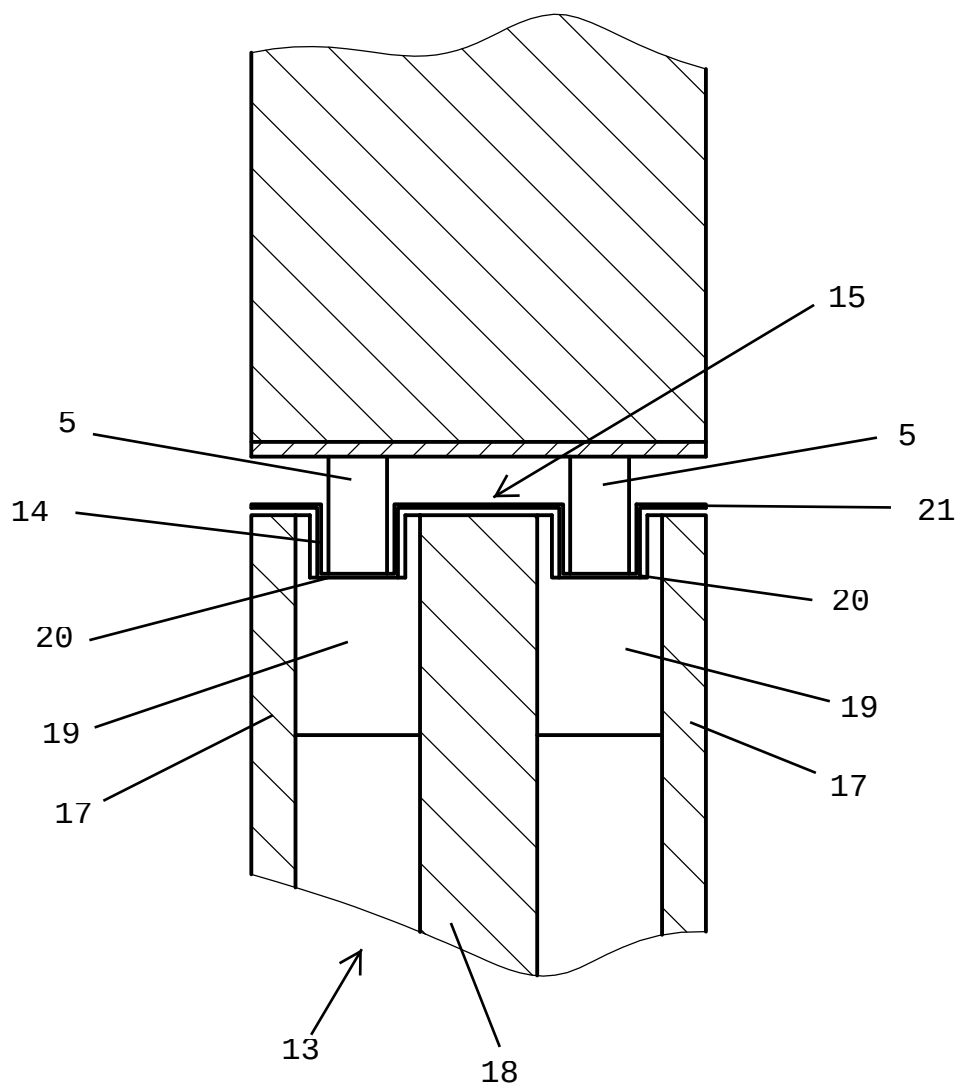


Fig. 5