



(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2022 105 903.9**  
(22) Anmeldetag: **20.10.2022**  
(47) Eintragungstag: **23.01.2024**  
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **29.02.2024**

(51) Int Cl.: **G09B 19/00** (2006.01)  
**G09B 9/00** (2006.01)  
**E06B 3/54** (2006.01)  
**E06B 5/11** (2006.01)  
**F41H 5/26** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Doms-Elements UG (haftungsbeschränkt), 45138  
Essen, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**VON ROHR Patentanwälte Partnerschaft mbB,  
45130 Essen, DE**

(56) Ermittelte Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>20 2018 005 945</b>	<b>U1</b>
<b>US</b>	<b>6 358 057</b>	<b>B1</b>

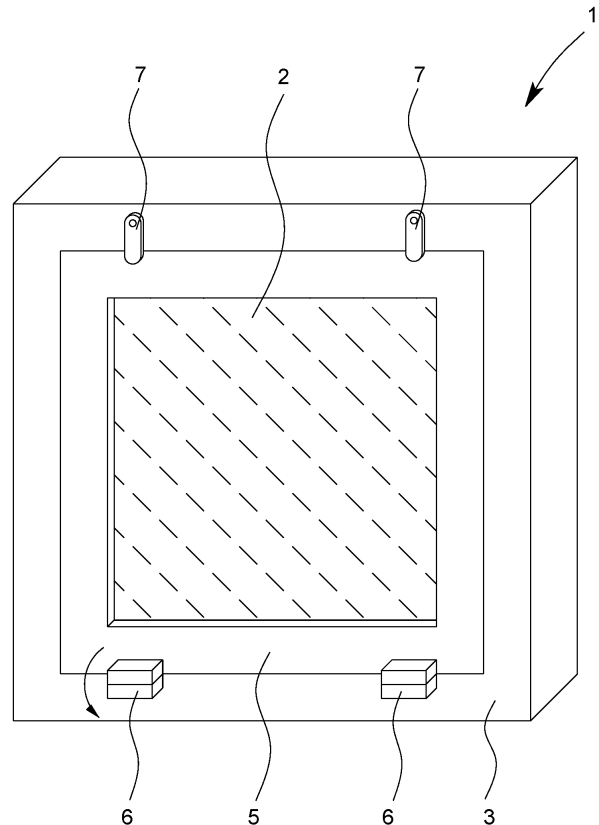
**Feuerwehr baut Tür- und Fensteröffnungs-  
Übungsanlage. In: Artikel in Freiwillige  
Feuerwehr Lana (FF-LANA) [online],  
12.02.2022URL: [https://ff-lana.it/feuerwehr-baut-  
tuer-und-fensteroeffnungs-uebungsanlage](https://ff-lana.it/feuerwehr-baut-<br/>tuer-und-fensteroeffnungs-uebungsanlage)  
[abgerufen am 08.08.2023]  
Fire-Frame Window Simulator Assembly And  
Installation Instruction. In: Firehouse Fabricators,  
Manuals [online], Jericho, New York,  
04.07.2021URL: [https://www.firehousefabricators.  
com/documents](https://www.firehousefabricators.<br/>com/documents)[abgerufen am 08.08.2023]**

Rechercheantrag gemäß § 7 GebrMG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Trainingsvorrichtung zur Schulung von Sicherheitskräften**

(57) Hauptanspruch: Trainingsvorrichtung (1) zur Schulung von Sicherheitskräften, wie Polizei- oder Militärangehörigen, ausgebildet als Trainingsfenster oder Trainingstür, mit wenigstens einem eine Mehrzahl von Scheiben aufweisenden Glaspaket (2), insbesondere einer 2-fach oder 3-fach Verglasung, mit einem wenigstens eine Öffnung (4) zur Aufnahme des Glaspaketes (2) aufweisenden Halterahmen (3) und mit einem mit dem Halterahmen (3) verbundenen Klemmrahmen (5), wobei das Glaspaket (2) in einem Klemmzustand des Klemmrahmens (5) zwischen dem Halterahmen (3) und dem Klemmrahmen (5) verspannt ist, wobei der Klemmrahmen (5) in sich umlaufend geschlossen ausgebildet und umlaufend geschlossen vom Klemmzustand in einen Öffnungszustand zur Entfernung des Glaspaketes (2) bewegbar ist, wobei der Halterahmen (3) ein Fenster- oder Türflügel aus einem Standardprofil, insbesondere einem Hohlkammerprofil, ist und/oder wobei ein Vormontagerahmen (12) zur Befestigung des Haltrahmens (3) an einer Wand eines Gebäudes, insbesondere eines Rohbauobjektes, vorgesehen ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Trainingsvorrichtung zur Schulung von Sicherheitskräften, wie Polizei oder Militärangehörigen, ausgebildet als Trainingsfenster oder Trainingstür, mit wenigstens einem eine Mehrzahl von Scheiben aufweisenden Glaspaket, insbesondere einer zweifach (2-fach) oder dreifach (3-fach) Verglasung, mit einem wenigstens eine Öffnung zur Aufnahme des Glaspakets aufweisenden Halterahmen und mit einem mit dem Halterahmen verbundenen Klemmrahmen, wobei das Glaspaket in einem Klemmzustand des Klemmrahmens zwischen dem Halterahmen und dem Klemmrahmen verspannt ist.

**[0002]** Zur möglichst effizienten Vorbereitung auf etwaige Einsätze absolvieren Sicherheitskräfte, wie Polizei oder Militärangehörige, regelmäßig Schulungen, in denen die Einsatzlage sowie die damit einhergehenden Gefahrensituationen möglichst realitätsnah nachempfunden bzw. simuliert werden. In diesen Einsatzlagen ist es für Sicherheitskräfte oftmals erforderlich, in Gebäudeobjekte einzudringen, da die in Rede stehenden Einsätze oftmals in bebauten Gebieten erfolgen. Dementsprechend sind die Türöffnungen und Fensteröffnungen von besonderem Interesse, da über diese Bereiche der Ausstieg bzw. Einstieg in bzw. aus das zu sichernde Gebäude erfolgt.

**[0003]** Dementsprechend besteht ein erhöhter Bedarf, die Einsatzlage gerade im Bereich von Fenster- bzw. Türöffnungen möglichst realitätsnah zu simulieren, gerade aufgrund des erheblichen Verletzungsrisikos, welches von Fenster bzw. Türverglasungen, beispielsweise zweifach (2-fach), dreifach (3-fach), VSG- oder P4-Verglasungen, ausgeht. Insofern soll den Sicherheitskräften die Möglichkeit gegeben werden, an einem möglichst realitätsnah nachempfundenen Umfeld das Eindringen in ein Objekt und/oder den Ausstieg aus einem Objekt zu trainieren. Dabei ist es wünschenswert, dass die diesbezüglichen Trainingskonzepte mit möglichst wenig Aufwand sowie kosteneffizient betreibbar sind und eine möglichst hohe Nutzungsdauer aufweisen, wobei gleichzeitig die Simulation unter Verwendung unterschiedlicher Verglasungen ermöglicht werden soll.

**[0004]** Aus der Praxis sind als Trainingsfenster bzw. Trainingstüren konzipierte Trainingsvorrichtungen bekannt, in denen ein Glaspaket zu Übungszwecken aufgenommen ist. Diese aus dem Stand der Technik bekannte Trainingsvorrichtung weist ein Ständerwerk in Form einer Holzkonstruktion auf, in dessen Öffnungen das Glaspaket aufgenommen ist. Die Halterung erfolgt dabei mittels entlang der Öffnung angeordneter Beschläge, die punktuell am Glaspaket angreifen. Durch Versetzen des Ständerwerks

kann das Glaspaket dann in die Nähe der Tür bzw. Fensteröffnung zu Übungszwecken platziert werden.

**[0005]** Mit der in Rede stehenden Trainingsvorrichtung lassen sich die im Einsatz vorliegenden Realbedingungen nur unzureichend nachbilden. Darüber hinaus gestaltet sich der Austausch eines Glaspakets, welches üblicherweise im Rahmen der Übung zerstört wird, als aufwendig und zeitintensiv.

**[0006]** Folglich liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Trainingsvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, mit der eine verbesserte Schulung unter Realbedingungen sowie ein effizienter, komfortabler und robuster Betrieb ermöglicht werden soll. Auch soll durch die Trainingsvorrichtung der Einsatz unterschiedlicher, vorzugsweise sämtlicher auf dem Markt erhältlicher, Glaspakete zu Übungszwecken einfach und effizient sowie kostengünstig ermöglicht werden.

**[0007]** Die vorliegende Erfindung ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Klemmrahmen in sich umlaufend geschlossen ausgebildet und umlaufend geschlossen vom Klemmzustand in einen Öffnungszustand zur Entfernung des Glaspaketes bewegbar ist, wobei der Halterahmen ein Fenster oder Türflügel aus einem Standardprofil, insbesondere einem Hohlkammerprofil, ist.

**[0008]** In Abkehr zum Stand der Technik ist das zu Übungszwecken vorgesehene Glaspaket somit in einem Standard-Fensterflügel oder einem Standard-Türflügel aufgenommen. Ein „Standardprofil“ im Sinne der vorliegenden Erfindung ist dabei insbesondere ein in herkömmlichen Fenstern bzw. Türen eingesetzter Flügel, der üblicherweise schwenkbar an einem Blendrahmen angelenkt ist. Dementsprechend wird unter Verwendung der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung eine Schulungssituation geschaffen, die im Hinblick auf die eingesetzten Fenster bzw. Türen an die übliche Montagesituation in Gebäuden angelehnt ist.

**[0009]** Standardprofile im Sinne der vorliegenden Erfindung dienen insbesondere zur Aufnahme von Glaspaketen, wobei das aufzunehmende Glaspaket üblicherweise am Standardprofil zwischen einem feststehenden umlaufenden Anschlag einerseits sowie gegenüberliegend über am Standardprofil anzubringenden Glasleisten andererseits klemmend gehalten ist.

**[0010]** In diesem Zusammenhang werden Glasleisten im Stand der Technik üblicherweise an allen vier Seiten eines Fenster- bzw. Türflügels eingeklemmt, um die Klemmsituation bzw. Montagesituation des Glaspaketes sicherzustellen. Dementsprechend ist es ein weiteres Kennzeichen von Standardprofilen, dass diese zur Anbindung entsprechender Glasleis-

ten ausgebildet sind und hierzu entsprechende Befestigungsabschnitte, üblicherweise umlaufende Nuten und/oder Vertiefungen, aufweisen, an welche hierzu korrespondierende Befestigungsabschnitte, insbesondere Vorsprünge, der anzubringenden Glasleisten anbringbar sind.

**[0011]** Ein weiteres Kennzeichen von Standardprofilen, wie sie im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verstehen sind, ist die Ausbildung als Hohlprofil. Diese werden üblicherweise als Serienprofile bereit- bzw. hergestellt, wobei die Herstellung der Standardprofile bzw. Serienprofile üblicherweise maschinell, beispielsweise durch Spritzgussprofilmaschinen und/oder Strangprofilierungsmaschinen, durchgeführt wird. Mit anderen Worten ist ein Standardprofil im Sinne der vorliegenden Erfindung in Abgrenzung zu Sonderbauformen von Fenstern bzw. Türflügeln zu verstehen.

**[0012]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Klemmrahmen schwenkbar an dem Halterahmen befestigt. Die schwenkbare Anbindung kann prinzipiell an jeder Seite des Halterahmens vorgesehen sein, vorzugsweise am unteren Rand des Halterahmens. Dementsprechend befindet sich der Klemmrahmen im Klemmzustand des Glaspaketes in einer nicht verschwenkten Stellung am Halterahmen, insbesondere wobei der Klemmrahmen im Klemmzustand innerhalb der Öffnung des Halterahmens aufgenommen ist. In dieser Stellung bzw. im Klemmzustand kann die dem Glaspaket abgewandte Außenseite des Klemmrahmens dabei zumindest im Wesentlichen glatt und/oder übergangsfrei an die angrenzende Oberseite bzw. Oberseite des Halterahmens übergehen.

**[0013]** Konstruktiv ist zur schwenkbaren Anbindung des Klemmrahmens am Halterahmen wenigstens ein Beschlag vorgesehen. Es sind jedoch auch andere konstruktive Lösungen möglich.

**[0014]** Vorzugsweise zusätzlich zum Beschlag kann wenigstens ein Verriegelungsmittel vorgesehen sein, um den Klemmrahmen im Klemmzustand am Halterahmen zu fixieren bzw. festzusetzen. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, dass das wenigstens eine Verriegelungsmittel, vorzugsweise die wenigstens zwei Verriegelungsmittel, gegenüberliegend zum Beschlag angeordnet sind. Ganz besonders bevorzugt ist das Verriegelungsmittel dabei am oberen Randbereich des Halterahmens bzw. Klemmrahmens vorgesehen.

**[0015]** Nach Durchführung der Schulung, die üblicherweise mit einer Beschädigung des Glaspaketes verbunden ist, kann der Klemmrahmen zur Entfernung des Glaspaketes vom Klemmzustand in einen Öffnungszustand verlagert, insbesondere verschwenkt, werden. Hierzu wird der Klemmrahmen

vom Halterahmen weggeschwenkt, vorzugsweise um wenigstens 90°, insbesondere um wenigstens 120° oder mehr, beispielsweise um bis zu 180°. Dies ermöglicht ein Entfernen des beschädigten Glaspaketes bzw. diesbezüglicher Glasrückstände vom Halterahmen. Nach Entfernung des beschädigten Glaspaketes kann eine Neubestückung der Öffnung des Halterahmens durch ein neues bzw. unbeschädigtes Glaspaket erfolgen, welches hierzu in die Öffnung des Halterahmens eingesetzt wird. Durch Zuschwenken des Klemmrahmens kann dann wieder der Klemmzustand erreicht werden, in welchem die Trainingsvorrichtung zur erneuten Durchführung einer Schulung wiederhergestellt ist.

**[0016]** Zur schwenkbaren Anbindung des Klemmrahmens am Halterahmen können entsprechende Schwenkmittel, beispielsweise Scharniere, Gelenke oder dergleichen, eingesetzt werden. Insofern sind hier vielfältige technische Lösungen möglich.

**[0017]** Alternativ zur Verschwenkung kann der Klemmrahmen jedoch auch form- oder kraftschlüssig mit dem Halterahmen bzw. nicht-schwenkbar, beispielsweise linear verschieblich, mit dem Halterahmen verbunden sein.

**[0018]** Besonders bevorzugt ist ein Blendrahmen vorgesehen, an dem der Halterahmen schwenkbar befestigt ist. Standard-Fenster bestehen üblicherweise aus einem Flügelrahmen bzw. Halterahmen und einem Blendrahmen. Mit dem Begriff „Blendrahmen“ wird dabei der Rahmen bezeichnet, der fest mit der Außenwand des Gebäudes verbunden ist. In diesem Rahmen ist dann wenigstens ein Halterahmen, insbesondere ein Tür- oder Fensterflügel, aufgenommen, welcher insbesondere durch Verschwenken zu öffnen ist. Wie der Halterahmen ist auch der Blendrahmen ein Standardprofil, insbesondere ein Hohlkammerprofil.

**[0019]** Vorzugsweise liegt der Klemmrahmen im Klemmzustand unmittelbar und/oder frei von einem Dichtungsmaterial gegen das Glaspaket an. Alternativ und bevorzugt ist jedoch ein Ausgleichsmaterial aus einem elastischen Werkstoff, insbesondere einem Silikonmaterial, vorgesehen, welches im Klemmzustand zwischen dem Klemmrahmen und dem Glaspaket angeordnet ist. Glasrückstände beschädigter Glaspaketes lassen sich zumeist nicht vermeiden. Sofern derartige Glasrückstände nach dem Einsetzen eines neuen Glaspaketes im Klemmbereich zwischen Glaspaket und Klemmrahmen gelangen, kann dies zu Beschädigungen des eingesetzten Glaspaketes führen. Durch das vorzugsweise vorgesehene Ausgleichsmaterial können diesbezügliche Belastungen entsprechend abgeschwächt bzw. abgemildert werden.

**[0020]** Der Halterahmen kann wenigstens einen Befestigungsabschnitt zur formschlüssigen Befestigung einer Glasleiste an dem Halterahmen aufweisen, wobei der Klemmrahmen im Klemmzustand im Bereich des Befestigungsabschnitts mit dem Halterahmen nicht-formschlüssig verbunden ist.

**[0021]** Mit anderen Worten ist gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung vorgesehen, anstelle von in herkömmlichen Halterahmen verwendeten Glasleisten den umlaufend geschlossenen Klemmrahmen einzusetzen, wobei der Klemmrahmen im Klemmzustand im Bereich des Befestigungsabschnitts mit dem Halterahmen nicht-formschlüssig verbunden ist. Dementsprechend ersetzt der Klemmrahmen die Klemmwirkung der üblicherweise eingesetzten Glasleisten, ohne dass ein Eindringen bzw. Hineinragen des Klemmrahmens in den Befestigungsabschnitt des Halterahmens erfolgt.

**[0022]** Der Einsatz eines umlaufend geschlossenen Klemmrahmens ermöglicht insbesondere eine realitätsnahe Kräfteverteilung, da durch die rahmenartige Ausbildung eine gleichmäßige Druckbeaufschlagung des Glaspaketes im Klemmzustand gewährleistet ist. Überdies ist der Einsatz des Klemmrahmens im Vergleich zu Sonderprofilen bzw. Sonderbauformen kostengünstig und einfach realisierbar.

**[0023]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass ein Abstand zwischen einem Widerlagerabschnitt an dem Halterahmen, gegen den das Glaspaket im Klemmzustand auf einer Flachseite des Glaspaketes anliegt, und dem Klemmrahmen auf der anderen Flachseite des Glaspaketes einstellbar ist. Durch die Einstellung des Abstandes können Glaspakete in weiten Breitenbereichen am Halterahmen aufgenommen werden. So kann bedarfsweise der Abstand zwischen dem Widerlagerabschnitt an dem Halterahmen und dem Klemmrahmen zur Aufnahme von Glaspaketten mit einer Dicke im Bereich von 15 bis 60 mm, weiter insbesondere im Bereich von 20 bis 50 mm, eingestellt werden. Besonders bevorzugt können auf diese Weise sämtliche in herkömmlichen Fenstern bzw. Türen eingesetzte Stärken von Glaspaketten am Halterahmen angebunden und zu Übungszwecken verwendet werden.

**[0024]** Besonders bevorzugt ist auf wenigstens einer Flachseite des Glaspaketes der Halterahmen und/oder der Klemmrahmen mit einem elastischen Material, insbesondere einem Schaumstoffmaterial, versehen. Auf diese Weise lassen sich entsprechende Vorteile im Hinblick auf eine schonende Anbindung des Glaspaketes am Halterahmen bzw. Klemmrahmen realisieren.

**[0025]** Besonders bevorzugt ist der Klemmrahmen einstückig ausgebildet und/oder weist einen einstückig ausgebildeten in sich umlaufend geschlossenen

Grundkörper auf. Alternativ kann der Klemmrahmen jedoch auch aus mehreren Klemmleisten zusammengesetzt sein, die vorzugsweise nicht zerstörungsfrei und/oder lösbar miteinander verbunden sind.

**[0026]** Bevorzugt ist der Klemmrahmen als Vierkantprofil ausgebildet und/oder weist ebenfalls ein Hohlprofil auf. Besonders bevorzugt ist der umlaufende Klemmrahmen dabei an die Öffnung des Halterahmens angepasst, wobei der Klemmrahmen im Klemmzustand zumindest im Wesentlichen spielfrei und/oder passgenau innerhalb der Öffnung des Halterahmens aufgenommen ist. Besonders bevorzugt ist der Klemmrahmen dabei derart dimensioniert, dass die freie Glasfläche des Glaspaketes im Klemmzustand gegenüber dem üblichen Montagezustand nicht reduziert ist. Hierzu kann die Breite des Klemmrahmens an die Breite einer herkömmlichen Glasleiste angepasst sein, so dass die durch die Glasleiste in herkömmlichen Fenstern bzw. Türen ausgebildete Klemmfläche und/oder Sichtfläche der umlaufenden Klemmfläche und/oder Sichtfläche des in sich geschlossenen Klemmrahmens entspricht. Dadurch wird die Übungssituation weiterführend an die Realbedingungen angepasst.

**[0027]** Was das Material des Halterahmens angeht, so sind in diesem Zusammenhang letztlich jede im Rahmen von herkömmlichen Fenstern eingesetzte Materialien denkbar. Besonders bevorzugt besteht der Halterahmen aus einem Kunststoff- bzw. Polymerwerkstoff oder weist einen Kunststoff- bzw. Polymerwerkstoff auf. Alternativ kann der Halterahmen jedoch auch aus einem Metallmaterial, insbesondere aus Aluminium, bestehen oder ein Metall bzw. Aluminiummaterial aufweisen. Gerade unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ist es jedoch auch möglich, zumindest den Halterahmen, vorzugsweise den Halterahmen und den Klemmrahmen, aus einem biologisch abbaubaren Material, beispielsweise Holz, zu fertigen.

**[0028]** Der Klemmrahmen besteht vorzugsweise aus einem Metallmaterial, vorzugsweise Edelstahl. Alternativ kann der Klemmrahmen jedoch auch aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus einem kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff, bestehen.

**[0029]** Die Herstellung der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung erfolgt vorzugsweise derart, dass ein Fenster oder Türflügel in Form eines Standardprofils als Halterahmen bereitgestellt wird. Gegebenenfalls erfolgt anschließend das Entfernen von üblicherweise im Bausatz von herkömmlichen Standardprofilen enthaltenen Glasleisten vom Halterahmen. Überdies können vor Anbindung des Glaseinsatzes am Halterahmen etwaig vorhandene Dichtungsmaterialien und/oder Beschläge vom Standardprofil bzw. vom Halterahmen entfernt wer-

den. Anschließend erfolgt dann die Anbindung des umlaufend geschlossenen Klemmrahmens am Halterahmen. Die vorzugsweise schwenkbare Anbindung erfolgt dabei durch Einsatz entsprechender Schwenk-Beschläge, die mit dem Halterahmen einerseits sowie mit dem Klemmrahmen andererseits verbunden werden. Gegebenenfalls bzw. bevorzugt kann am Halterahmen und/oder am Klemmrahmen wenigstens ein Verschlussmittel, vorzugsweise eine Mehrzahl von Verschlussmitteln, angebunden werden, um den Klemmrahmen im Klemmzustand am Halterahmen festzusetzen. In einem gegenüber dem Halterahmen versetzten, insbesondere verschwenkten Zustand des Klemmrahmens erfolgt dann der Einsatz bzw. Einbau des Glaspaketes. Hierzu wird das Glaspaket in die Öffnung des Halterahmens eingesetzt, bis das eingesetzte Glaspaket an einem Widerlagerabschnitt des Halterahmens zur Anlage kommt. Zur Realisierung des Klemmzustandes erfolgt dann eine Relativbewegung, vorzugsweise ein Verschwenken, des Klemmrahmens relativ zum Halterahmen, wobei das Glaspaket im Klemmzustand klemmend zwischen dem Widerlagerabschnitt einerseits und umlaufend über den Klemmrahmen andererseits am Halterahmen klemmend gehalten bzw. gespannt ist.

**[0030]** Gemäß einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die prinzipiell auch eigenständig realisierbar ist, ist ein Vormontagerahmen zur Befestigung des Halterahmens an einer Wand eines Gebäudes, insbesondere eines Rohbauobjektes, vorgesehen. Der Vormontagerahmen weist vorzugsweise einen insbesondere flachen Befestigungsabschnitt auf, der zur vorzugsweise unmittelbaren Befestigung an eine Wandung des Gebäudes ausgebildet ist. Darüber hinaus weist der Vormontagerahmen auch einen vorzugsweise kastenförmigen Aufnahmeabschnitt auf, der zur Aufnahme des Halterahmens ausgebildet ist.

**[0031]** Der Einsatz des Vormontagerahmens ermöglicht eine flexible bzw. bedarfsweise Anbindung eines Halterahmens an Öffnungen des Gebäudes zu Übungszwecken. Dabei kann nach erfolgter Beschädigung des Glaspaketes der gesamte Halterahmen mit dem beschädigten Glaspaket aus dem Vormontagerahmen entfernt und durch einen neuen Halterahmen ersetzt werden.

**[0032]** Alternativ kann jedoch der Halterahmen im Montagerahmen verbleiben, wobei zum Auswechseln der Scheibe der Klemmrahmen relativ zum Halterahmen gelöst wird, das beschädigte Glaspaket einschließlic etwaiger Rückstände entfernt und dann ein neues bzw. unbeschädigtes Glaspaket wieder am Halterahmen angebunden wird.

**[0033]** Insofern ermöglicht das erfindungsgemäße Konzept eine flexible und einfach durchzuführende

Simulation unterschiedlichster Übungskonstellationen, ohne dass es eines aufwendigen Wechsels beschädigter Glaspakete am Halterahmen bedarf.

**[0034]** Es versteht sich, dass die oben beschriebenen und nachfolgend anhand der Zeichnung beschriebenen und gezeigten Merkmalen insbesondere isoliert von anderen beschriebenen und/oder gezeigten Merkmalen zur Weiterbildung der Erfindung realisiert werden können. Die gewählte Absatzformatierung steht einer Kombination von Merkmalen aus unterschiedlichen Absätzen nicht entgegen.

**[0035]** Nachfolgend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand bevorzugter Ausführungsformen näher erläutert. Dabei zeigen

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung, dessen Klemmrahmen sich in einem Klemmzustand befindet,

**Fig. 2** die in **Fig. 1** gezeigte Trainingsvorrichtung, dessen Klemmrahmen sich in einem Öffnungszustand zur Entfernung eines Glaspaketes befindet,

**Fig. 3** eine ausschnittsweise Querschnittsansicht der Trainingsvorrichtung im Verbindungsbereich zwischen Klemmrahmen und Glaspaket und

**Fig. 4** eine perspektivische Ansicht einer Trainingsvorrichtung gemäß einer weiteren bzw. modifizierten Ausführungsform.

**[0036]** In **Fig. 1** ist eine erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung 1 zur Schulung von Sicherheitskräften, wie Polizei oder Militärangehörigen, gezeigt. Die Trainingsvorrichtung 1 ist vorliegend als Trainingsfenster ausgebildet. Es versteht sich jedoch, dass die erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung 1 gleichermaßen auch als Trainingstür ausgebildet sein kann.

**[0037]** Die Trainingsvorrichtung 1 weist dementsprechend ein Glaspaket 2 auf, die als herkömmliche zweifach (2-fach) oder dreifach (3-fach) Verglasung ausgebildet ist. Es sind jedoch auch beliebige weitere Verglasungen, auch einfach Verglasungen oder sonstige Glaseinbauten, möglich.

**[0038]** Die Trainingsvorrichtung 1 weist einen Halterahmen 3 mit einer Öffnung 4 zur Aufnahme des Glaspaketes 2 auf.

**[0039]** Der Halterahmen 3 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel als Fensterflügel aus einem Standardprofil, insbesondere einem Hohlkammerprofil, ausgebildet (vgl. **Fig. 3**).

**[0040]** Am Halterahmen 3 ist ein Klemmrahmen 5 angebunden, wobei das Glaspaket 2 im dargestellten Klemmzustand des Klemmrahmens 5 zwischen dem Halterahmen 3 einerseits und dem Klemmrahmen 5 andererseits verspannt bzw. klemmend gehalten ist.

**[0041]** Der Klemmrahmen 5 ist in sich umlaufend geschlossen ausgebildet und umlaufend geschlossen vom Klemmzustand in den in **Fig. 2** gezeigten Öffnungszustand zur Entfernung eines gegebenenfalls beschädigten Glaspaketes 2 bewegbar.

**[0042]** Zur schwenkbaren Anbindung des Klemmrahmens 5 am Halterahmen 3 sind zwei Beschläge 6, beispielsweise Scharniere oder dergleichen, vorgesehen. Beim dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Beschläge 6 an der unteren Rahmenseite des Halterahmens 3 bzw. des Klemmrahmens 5 angebunden.

**[0043]** Zur Fixierung des Klemmrahmens 5 im Klemmzustand ist gegenüberliegend zu den Beschlägen 6 wenigstens ein Verriegelungsmittel 7 vorgesehen. Beim dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel sind zwei Verschlussmittel 7 an der oberen Rahmenseite des Halterahmens 3 bzw. des Klemmrahmens 5, also an der den Beschlägen 6 gegenüberliegenden Seite, abgebunden. Die Verriegelungsmittel 7 sind vorliegend als am Halterahmen 3 befestigte Laschen ausgebildet, die im Klemmzustand den Klemmrahmen 5 entsprechend oberseitig übergreifen. Prinzipiell sind jedoch auch andere technische Realisierungen möglich, die dem Fachmann aus seinem allgemeinen Fachwissen bekannt sind.

**[0044]** Bei der in **Fig. 2** gezeigten Darstellung befindet sich der Klemmrahmen 5 in einer vom Halterahmen 3 weggeschwenkten Öffnungsstellung. Dadurch ist das etwaig beschädigte Glaspaket 2 zugänglich und aus dem Halterahmen 3 entnehmbar. Nach dem erfolgten Einsatz eines neuen Glaspaketes in die Öffnung 4 kann der Klemmrahmen 3 wieder zugeschwenkt werden, um die in **Fig. 1** gezeigte Ausgangsstellung wieder zu realisieren, in welcher die erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung 1 wieder einsatzbereit ist.

**[0045]** Wie anhand der in **Fig. 3** dargestellten Schnittdarstellung ersichtlich, liegt der Klemmrahmen 5 im Klemmzustand umlaufend gegen das Glaspaket 2 an. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel kann ein Ausgleichsmaterial 8 zwischen der Flachseite des Glaspaketes 2 und dem Klemmrahmen 5 angeordnet sein, um Beschädigungen infolge der Klemmwirkung vorzubeugen. Das Ausgleichsmaterial 8 kann aus einem elastischen Werkstoff, insbesondere einem Silikonmaterial, bestehen.

**[0046]** Weiterhin ist dargestellt, dass der Halterahmen 3 wenigstens einen Befestigungsabschnitt 9 zur formschlüssigen Befestigung einer nicht dargestellten Glasleiste an dem Halterahmen 3 aufweist, wobei der Klemmrahmen 5 im Klemmzustand im Bereich des Befestigungsabschnitts 9 mit dem Halterahmen 3 nicht formschlüssig verbunden ist. Üblicherweise ist der Befestigungsabschnitt 9 als umlaufende Nut ausgebildet, die zur Aufnahme eines korrespondierenden Vorsprungs der Glasleiste konzipiert ist. Durch den Wegfall der Glasleiste ist der Befestigungsabschnitt 9 somit funktionslos, wobei anstelle der Glasleisten die Klemmwirkung über den umlaufenden Klemmrahmen 5 ausgeübt wird. Beim dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel verläuft der Klemmrahmen 5 im Klemmzustand benachbart zum Befestigungsabschnitt 9.

**[0047]** Das Glaspaket 2 ist zwischen dem Klemmrahmen 5 einerseits und einem Widerlagerabschnitt 10 andererseits klemmend gehalten. Der Widerlagerabschnitt 10 wird dabei durch den Halterahmen 3 gebildet, wobei das Glaspaket 2 mit einer Flachseite im Klemmzustand gegen den Widerlagerabschnitt 10 anliegt. Gegenüberliegend zum Widerlagerabschnitt 10 greift im dargestellten Zustand dann der Klemmrahmen 5 an, um die Klemmwirkung zu realisieren.

**[0048]** Der Abstand zwischen dem Widerlagerabschnitt 10 an dem Halterahmen 3 und dem Klemmrahmen 5 ist dabei einstellbar, vorzugsweise im Bereich von 15 bis 60 mm, weiter insbesondere im Bereich von 20 bis 50 mm, um Glaspakete 2 unterschiedlicher Dicke entsprechend aufzunehmen. Konstruktiv kann der Abstand dabei durch entsprechende Anpassungen an den Beschlägen 6 vorgenommen werden, insbesondere wobei die Beschlagteile der Beschläge 6 relativ zueinander verstellbar sind, um die unterschiedlichen Abstände einzustellen. Es sind jedoch auch andere technische Lösungen möglich.

**[0049]** Ebenfalls in **Fig. 3** dargestellt ist ein Blendrahmen 11, an welchem der Halterahmen 3 angebunden, vorzugsweise schwenkbar gelagert, ist. Blendrahmen 11 sind ebenfalls Bestandteil herkömmlicher Fenster, über welche der Halterahmen 3, insbesondere der Fensterflügel bzw. der Türflügel, an eine zugeordnete Öffnung des Gebäudes angebunden ist. Das Blendprofil 11 ist vorzugsweise dementsprechend als Standardprofil und/oder Hohlprofil ausgebildet. Insbesondere erfüllt das Blendprofil 11 im Hinblick auf die Eigenschaften als Standardprofil dieselben Eigenschaften wie der Halterahmen 3.

**[0050]** Der Halterahmen 3 und/oder der Klemmrahmen 5 sind aus einem Kunststoffwerkstoff oder aus einem Metallwerkstoff hergestellt oder weisen derar-

tige Materialien auf. Auch eine Ausbildung aus einem Holzwerkstoff ist möglich.

[0051] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Klemmrahmen 5 aus einem Edelstahl oder einem kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff hergestellt.

[0052] Gemäß der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform ist zusätzlich ein Vormontagerahmen 12 vorgesehen, der zur Befestigung des Halterahmens 3 an einer Wand 15 eines Gebäudes, insbesondere eines Rohbauobjekts zu Übungszwecken, vorgesehen ist.

[0053] Der Vormontagerahmen 12 weist dabei einen vorzugsweise plattenförmigen Befestigungsabschnitt 13 auf, der zur vorzugsweise unmittelbaren Anbindung an einen Durchbruch 14 einer Wand 15 des Gebäudes ausgebildet ist.

[0054] Hierzu weist der Vormontagerahmen 12 bzw. der Befestigungsabschnitt 13 eine Vielzahl von Befestigungslöchern 16 auf, um die Anbindung an die Wand 15 vorzunehmen.

[0055] Der Vormontagerahmen 12 ist vorzugsweise aus einem Metallmaterial, insbesondere aus einem Hartmetall, hergestellt.

[0056] Zusätzlich weist der Vormontagerahmen 12 auch einen vorzugsweise kastenförmigen Aufnahmeabschnitt 17 auf, in welchem der Halterahmen 3 aufnehmbar, vorzugsweise einschiebbar, ist.

[0057] Überdies können nicht im einzelnen dargestellte Befestigungsmittel vorgesehen sein, um den Halterahmen 3 relativ zum Vormontagerahmen 12 festzusetzen.

[0058] Es versteht sich, dass die vorgenannten Merkmalen im Hinblick auf die unterschiedlichen Ausführungsformen beliebig miteinander kombinierbar sind, ohne dass dies einer expliziten Erwähnung bedarf.

#### Bezugszeichenliste:

1	Trainingsvorrichtung
2	Glaspaket
3	Halterahmen
4	Öffnung
5	Klemmrahmen
6	Beschlag
7	Verriegelungsmittel
8	Ausgleichsmaterial
9	Befestigungsabschnitt

10	Widerlagerabschnitt
11	Blendrahmen
12	Vormontagerahmen
13	Befestigungsabschnitt
14	Durchbruch
15	Wand
16	Befestigungsloch
17	Aufnahmeabschnitt

#### Schutzansprüche

1. Trainingsvorrichtung (1) zur Schulung von Sicherheitskräften, wie Polizei- oder Militärangehörigen, ausgebildet als Trainingsfenster oder Trainingstür, mit wenigstens einem eine Mehrzahl von Scheiben aufweisenden Glaspaket (2), insbesondere einer 2-fach oder 3-fach Verglasung, mit einem wenigstens eine Öffnung (4) zur Aufnahme des Glaspakets (2) aufweisenden Halterahmen (3) und mit einem mit dem Halterahmen (3) verbundenen Klemmrahmen (5), wobei das Glaspaket (2) in einem Klemmzustand des Klemmrahmens (5) zwischen dem Halterahmen (3) und dem Klemmrahmen (5) verspannt ist, wobei der Klemmrahmen (5) in sich umlaufend geschlossen ausgebildet und umlaufend geschlossen vom Klemmzustand in einen Öffnungszustand zur Entfernung des Glaspaketes (2) bewegbar ist, wobei der Halterahmen (3) ein Fenster- oder Türflügel aus einem Standardprofil, insbesondere einem Hohlkammerprofil, ist und/oder wobei ein Vormontagerahmen (12) zur Befestigung des Haltrahmens (3) an einer Wand eines Gebäudes, insbesondere eines Rohbauobjektes, vorgesehen ist.

2. Trainingsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klemmrahmen (5) über wenigstens einen Beschlag (6) schwenkbar an dem Halterahmen (3), insbesondere an einem unteren Randbereich des Halterahmens (3), befestigt ist.

3. Trainingsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein Verriegelungsmittel (7) vorgesehen ist, um den Klemmrahmen (5) im Klemmzustand am Halterahmen (3) zu halten, insbesondere wobei das Verriegelungsmittel (7) an einem dem Beschlag (6) gegenüberliegenden Randbereich des Halterahmens (3) und/oder des Klemmrahmens (5) angeordnet ist.

4. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Blendrahmen (11) vorgesehen ist, an

welchem der Halterahmen (3) schwenkbar befestigt ist.

5. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klemmrahmen (5) im Klemmzustand unmittelbar und/oder frei von einem Dichtungsmaterial gegen das Glaspaket (2) anliegt oder dass ein Ausgleichmaterial (8) aus einem elastischen Werkstoff, insbesondere einem Silikonmaterial, im Klemmzustand zwischen dem Klemmrahmen (5) und dem Glaspaket (2) vorgesehen ist.

6. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halterahmen (3) wenigstens einen Befestigungsabschnitt (9) zur formschlüssigen Befestigung einer Glasleiste an dem Halterahmen (3) aufweist und dass der Klemmrahmen (5) im Klemmzustand im Bereich des Befestigungsabschnitts (9) mit dem Halterahmen (3) nicht-formschlüssig verbunden ist und/oder nicht in den Befestigungsabschnitt (9) hineinragt.

7. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen einem Widerlagerabschnitt (10) an dem Halterahmen (3), gegen den das Glaspaket (2) im Klemmzustand auf einer Flachseite des Glaspaketes (2) anliegt, und dem Klemmrahmen (5) auf der anderen Flachseite des Glaspaketes (2) einstellbar ist, insbesondere zum klemmenden Halten von Glaspaketen (2) unterschiedlicher Dicke, insbesondere zum klemmenden Halten von Glaspaketen (2) einer Dicke von 15 bis 60 mm, weiter insbesondere von 20 bis 50 mm.

8. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halterahmen (3) und/oder der Klemmrahmen (5) auf einer der Flachseite des Glaspaketes (2) zugeordneten Abschnitt ein elastisches Material, insbesondere ein Schaumstoffmaterial, aufweist zum klemmenden Halten von Glaspaketen (2) unterschiedlicher Dicke, insbesondere zum klemmenden Halten von Glaspaketen (2) einer Dicke von 15 bis 60 mm, weiter insbesondere von 20 bis 50 mm.

9. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klemmrahmen (5) einen einstückig ausgebildeten in sich umlaufend geschlossenen Grundkörper aufweist oder dass der Klemmrahmen (5) aus mehreren vorzugsweise nicht zerstörungsfrei lösbaren Klemmleisten zusammengesetzt ist.

10. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klemmrahmen (5) im Klemmzustand

zumindest im Wesentlichen formschlüssig und/oder passgenau in der Öffnung (4) des Halterahmens (3) aufgenommen ist.

11. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halterahmen (3) aus einem Polymerwerkstoff oder aus einem Metallwerkstoff, insbesondere Aluminium, besteht.

12. Trainingsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klemmrahmen (5) aus einem Metallwerkstoff, vorzugsweise Edelstahl, oder einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise einem kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff, besteht.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

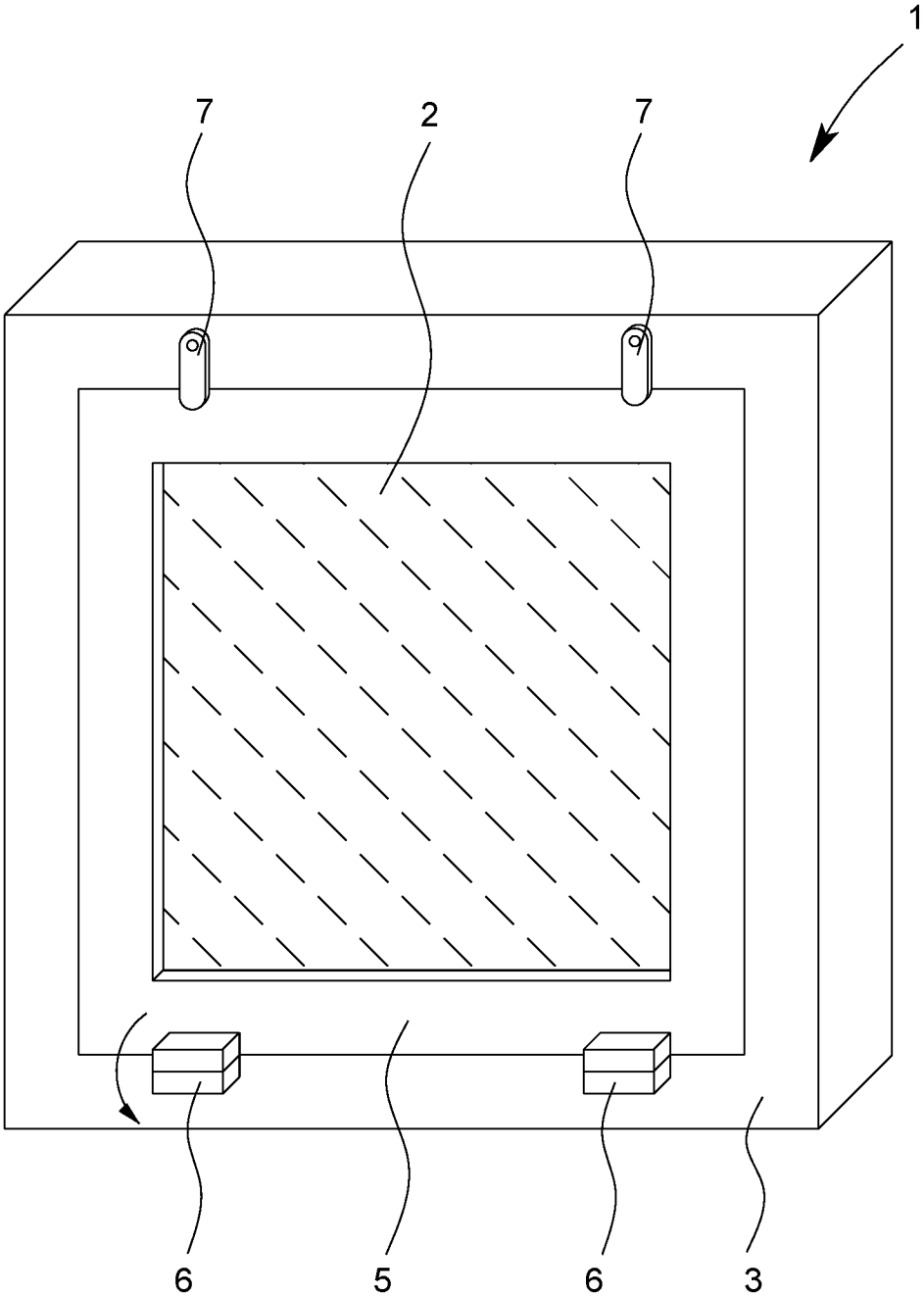


Fig. 1

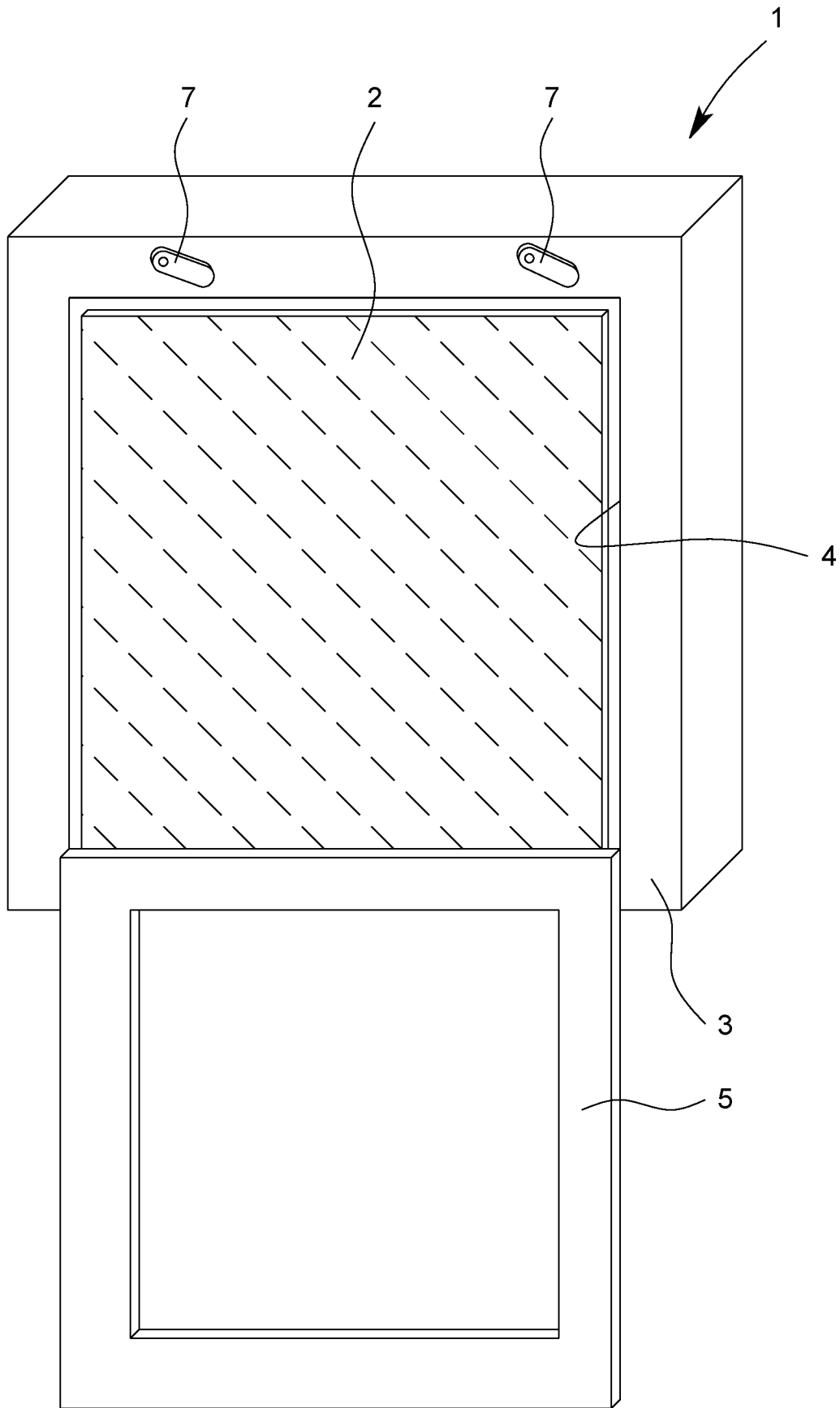


Fig. 2

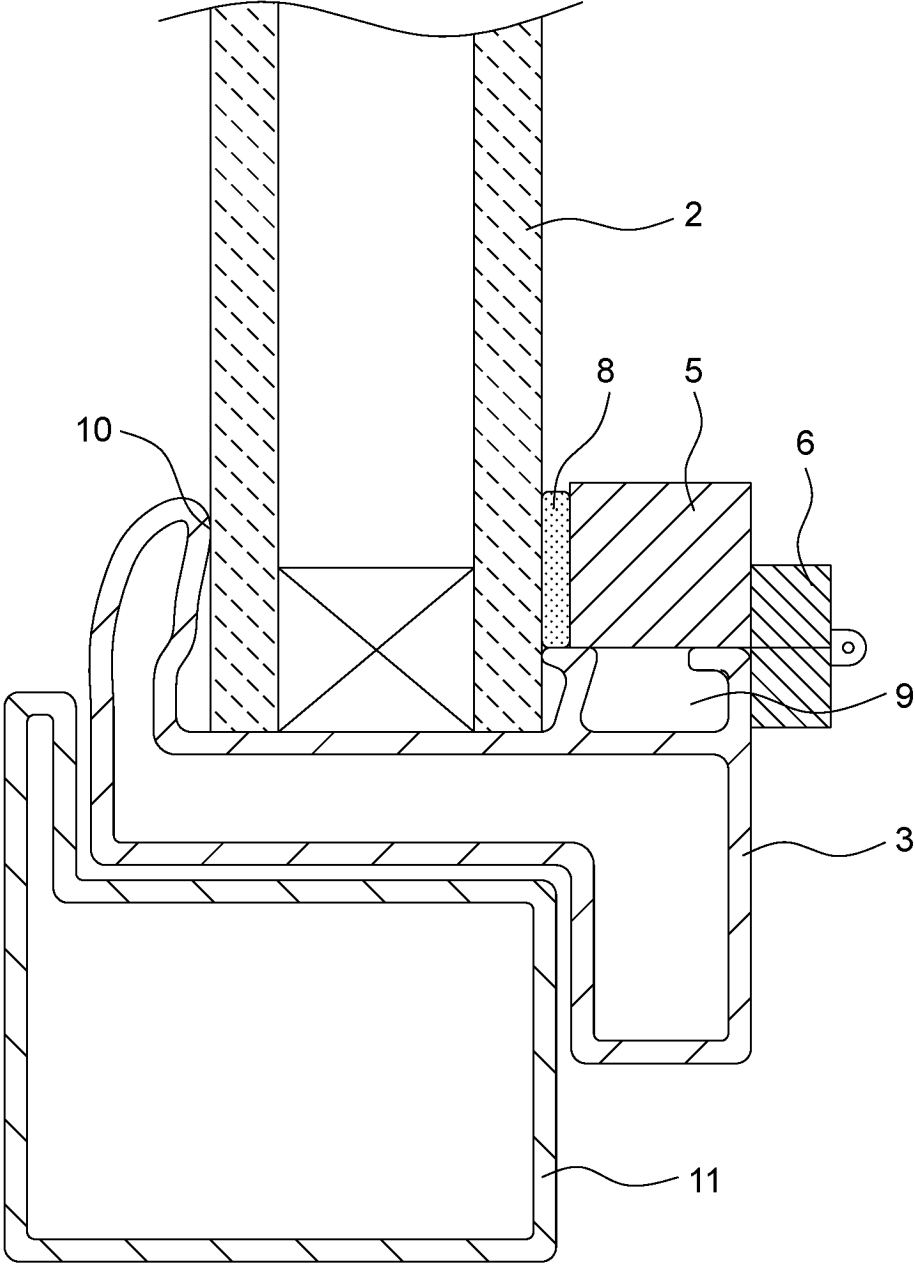


Fig. 3

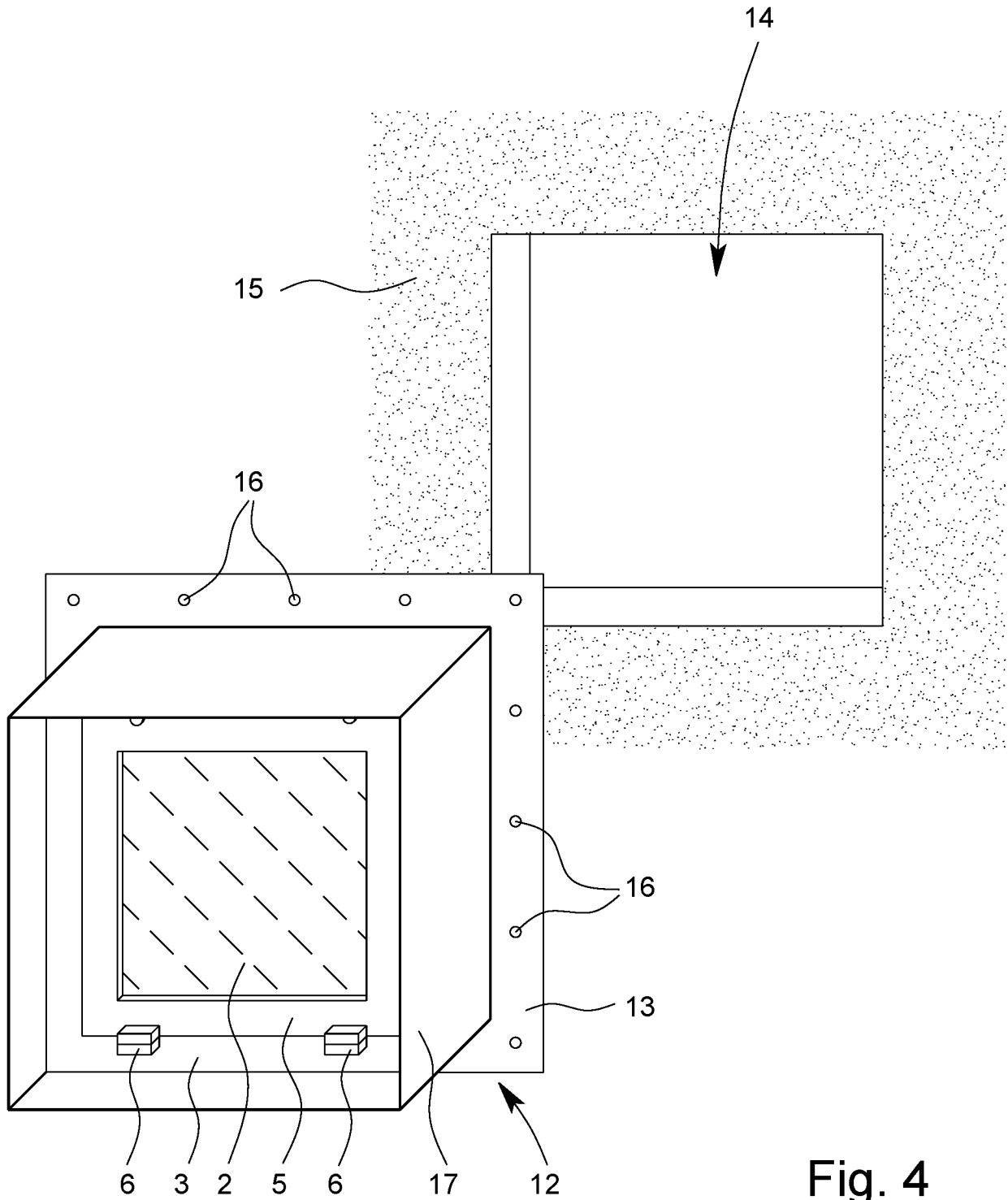


Fig. 4