



(11)

EP 3 282 075 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.02.2018 Patentblatt 2018/07**

(51) Int Cl.:  
**E06B 1/20 (2006.01)**  
**E06B 5/16 (2006.01)**  
**E06B 1/60 (2006.01)**  
**E06B 3/988 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17183348.6**(22) Anmeldetag: **26.07.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(30) Priorität: **11.08.2016 DE 102016114966**

(71) Anmelder: **Hörmann KG Freisen  
66629 Freisen (DE)**

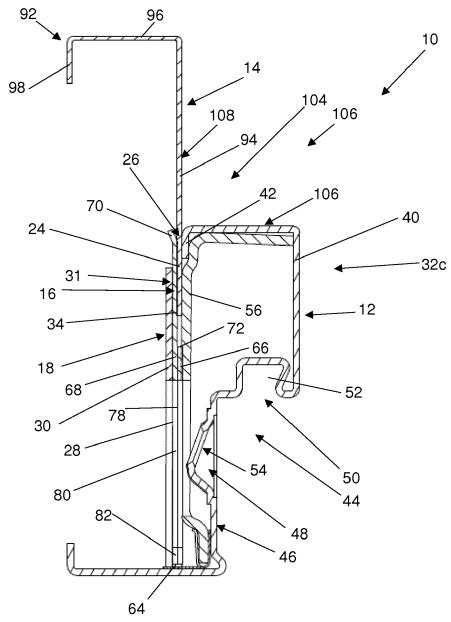
(72) Erfinder: **Schwarz, Patrick  
54422 Neuhütten (DE)**

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan  
Kastel Patentanwälte  
St.-Cajetan-Straße 41  
81669 München (DE)**

(54) **HINTERFÜTTERUNGSVORRICHTUNG SOWIE DAMIT VERSEHENE UMFASSUNGSZARGE**

(57) Die Erfindung betrifft das technische Gebiet von Zargen und insbesondere die Hinterfütterung derselben zum Erreichen einer Feuerschutzfunktion. Um mit einfachen konstruktiven Mitteln eine einstellbare Maulweite bei einer Feuerschutz-Zarge zu erreichen, schafft die Erfindung eine Hinterfütterungsvorrichtung (18) zur Hinterfütterung einer Umfassungszarge (10) mit einstellbarer Maulweite, welche Umfassungszarge (10) einen ersten Zargenteilstab (36, 40) und einen zweiten Zargenteilstab (88, 92) aufweist, wobei die Zargenteilstäbe (36, 40; 88, 92) zur Umfassung eines Bauwerksöffnungen berandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar aneinander angefahren, wobei die Hinterfütterungsvorrichtung (18) wenigstens ein Abstandshalterelement (28, 30) umfasst, das eine Öffnung zum Durchgreifen eines Befestigers, mittels dem der erste Zargenteilstab (36, 40) an dem Wandbereich zu befestigen ist, aufweist und zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen dem ersten Zargenteilstab (36, 40) und dem Wandbereich ausgebildet ist, wobei an dem Abstandshalterelement (28) oder an wenigstens einem (28) von mehreren Abstandshalterelementen (28, 30) eine Klemmlasche (34) ausgebildet ist, die zum verschiebbaren Festklemmen eines Flansches (96) oder Einstechbereichs (24) des zweiten Zargenteilstabes (88, 92) an dem ersten Zargenteilstab (36, 40) ausgebildet ist.

Fig. 7



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Hinterfütterungsvorrichtung zur Hinterfütterung einer Zarge sowie eine Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite. Außerdem betrifft die Erfindung Verwendungen einer solchen Hinterfütterungsvorrichtung und ein Verfahren zur Montage einer solchen Umfassungszarge.

**[0002]** Zargen werden in Leibungen eines Mauerwerks eingesetzt und dienen zur Halterung eines Türblatts. Herkömmliche Zargen weisen gewöhnlich wenigstens drei Zargenholme (im Folgenden auch Zargenstäbe genannt) auf, die miteinander in Verbindung stehen. Zargen sind meist aus Holzwerkstoffen oder Metall, wie zum Beispiel Stahl gebildet. Auf diese Stahl- oder Metallzargen wird nachfolgend das Hauptaugenmerk gerichtet.

**[0003]** Zum Einbau bekannter Zargen werden diese zunächst in einer Leibung eines Mauerwerks positioniert. Anschließend wird die Zarge mittels geeigneter Befestigungselemente, insbesondere Schraubbefestiger, mit dem Mauerwerk verbunden. Damit die Zarge während der Montage ihre Position beibehält, wird in vielen Fällen zwischen dem Mauerwerk und der Zarge ein Abstandshalteelement eingebracht. Oft ist es schwierig, ein Abstandshalteelement zwischen dem Zargenholm und der Mauerleibung einzubringen, insbesondere wenn der Abstand zwischen dem Zargenholm und der Mauerleibung sehr gering ist.

**[0004]** Aus der DE 10 2014 116 290 A1 ist eine Umfassungszarge aus Metall mit einstellbarer Maulweite bekannt, die mit einem ersten als Metallprofilteil ausgebildeten Zargenteilstab und einem zweiten als Metallprofilteil ausgebildeten Zargenteilstab versehen ist, wobei die Zargenteilstäbe zur Umfassung eines Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen. Die Befestigung der Zarge erfolgt über einen schräg gestellten Schraube-Dübel-Befestiger, mittels eines Befestigungswinkels oder durch Einschäumen mittels Montageschaum. Die Umfassungszarge zeichnet sich neben einem einfachen Aufbau und einer ästhetischen Optik dadurch aus, dass eine trockene Befestigung ohne nachträgliche Mörtelarbeiten oder Mauerarbeiten möglich ist.

**[0005]** Aus der EP 2 213 825 B1 ist eine Zarge mit einteiligen Zargenholmen mit einer im Abstand einstellbaren Hinterfütterungsvorrichtung bekannt, welche Einstellkeile aufweist. Aus der EP 2 196 613 B1 ist ein einteiliger Zargenholm, eine damit versehbare Zarge sowie ein Verfahren zur Befestigung eines derartigen Zargenholms bekannt, bei der eine Befestigung von einer Vorderseite der Zarge aus mittels Befestigern erfolgen kann. Aus der EP 2 290 186 B1 ist ein einteiliger Zargenholm, eine Zargenbefestigungsvorrichtung und eine damit versehene Zarge bekannt, bei der eine Hinterfütterungsvorrichtung mehrere Abstandshalterelemente aufweist. Eine weitere Hinterfütterungsvorrichtung für einteilige Zargenholme ist aus der EP 2 333 221 B1 bekannt. Die Zargen nach dem Stand der Technik nach der EP 2 213 825

B1, der EP 2 196 613 B1 und der EP 2 290 186 B1 können ebenfalls trocken, ohne nachträgliche Mörtelarbeiten oder Mauerarbeiten montiert werden.

**[0006]** Ausgehend von dem Stand der Technik nach der DE 10 2014 116 290 A1 ist es Aufgabe der Erfindung, eine Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite derart zu verbessern, dass sie auch als Zarge für Feuerschutztüren einsetzbar ist. Ausgehend von dem Stand der Technik nach der EP 2 213 825 B1, der EP 2 196 613 B1 und der EP 2 290 186 B1 ist es Aufgabe der Erfindung, eine vereinfachte Großserienherstellung von Zargen zu schaffen, die für ganz unterschiedliche bauliche Gegebenheiten geeignet sind.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0009]** Gemäß einem ersten Aspekt schafft die Erfindung eine Hinterfütterungsvorrichtung zur Hinterfütterung einer Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite, welche Umfassungszarge einen ersten Zargenteilstab und einen zweiten Zargenteilstab aufweist, wobei die Zargenteilstäbe zur Umfassung eines Bauwerksoffnungsberandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar aneinander angreifen, wobei die Hinterfütterungsvorrichtung wenigstens ein Abstandshaltelement umfasst, das eine Öffnung zum Durchgreifen eines Befestigers, mittels dem der erste Zargenteilstab an dem Wandbereich zu befestigen ist, aufweist und zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen dem ersten Zargenteilstab und dem Wandbereich ausgebildet ist, wobei an dem Abstandshalterelement oder an wenigstens einem von mehreren Abstandshalterelementen jeweils eine Klemmlasche ausgebildet ist, die zum verschiebbaren Festklemmen eines Flansches des zweiten Zargenteilstabes an dem ersten Zargenteilstab ausgebildet ist.

**[0010]** Es ist bevorzugt, dass die Klemmlasche an einem ersten Ende des Abstandshalteelements ausgebildet ist, wobei das Abstandshaltelement an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende eine Umbiegung aufweist, so dass das Abstandshaltelement an dem zweiten Ende mehrlagig ausgebildet ist.

**[0011]** Es ist bevorzugt, dass ein zu dem ersten Ende hin gerichteter Endbereich der Umbiegung als Anschlag für den Flansch ausgebildet ist.

**[0012]** Es ist bevorzugt, dass ein erster Schenkel der Umbiegung, an dem die Klemmlasche ausgebildet ist, länger ist als der zweite Schenkel.

**[0013]** Es ist bevorzugt, dass der die Klemmlasche bildende Bereich des ersten Schenkels im unbelasteten Zustand auf die Seite des zweiten Schenkels hin schräg verläuft.

**[0014]** Es ist bevorzugt, dass die Öffnung an einer Seite des Abstandshalteelements offen ist, so dass das Abstandshaltelement auf einen Schaft des an dem ersten Zargenteilstab vorbefestigten Befestigers aufschiebbar ist.

**[0015]** Es ist bevorzugt, dass die Öffnung als Langloch ausgebildet ist.

**[0016]** Es ist bevorzugt, dass die Klemmlasche an einem ersten Ende des Abstandshalteelements ausgebildet ist, wobei die Öffnung an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende ausgebildet ist.

**[0017]** Es ist bevorzugt, dass die Klemmlasche an einem ersten Ende des Abstandshalteelements ausgebildet ist, wobei das Abstandshaltelement an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende einen Anti-Verkippungsanschlag aufweisen, der bei Benutzung an einer Innenseite des ersten Zargenteilstabes anschlägt, um einem Verkippen des Abstandshalters um den Befestiger herum entgegenzuwirken.

**[0018]** Es ist bevorzugt, dass an einem freien Ende der Klemmlasche eine Einführschräge ausgebildet ist.

**[0019]** Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung eine Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite, umfassend einen ersten Zargenteilstab und zweiten Zargenteilstab, wobei die Zargenteilstäbe zur Umfassung eines Bauwerksöffnungen berandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen, und weiter umfassend eine Hinterfütterungsvorrichtung nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen.

**[0020]** Es ist bevorzugt, dass an einem Eckbereich der Umfassungszarge eine Stufe ausgebildet ist, deren erste Stufenflanke durch den ersten Zargenteilstab und deren zweite Stufenflanke durch den zweiten Zargenteilstab gebildet ist.

**[0021]** Es ist bevorzugt, dass die Umfassungszarge als Umfassungszarge für Feuerschutztüren ausgebildet ist.

**[0022]** Es ist bevorzugt, dass die Zarge eine Umfassungszarge nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen ist.

**[0023]** Es ist bevorzugt, dass die Zarge eine Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite ist, die einen ersten Zargenteilstab und zweiten Zargenteilstab aufweist, wobei die Zargenteilstäbe zur Umfassung eines Bauwerksöffnungen berandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen und dass die Feuerschutztür weiter einen Satz von Befestigern und eine Hinterfütterungsvorrichtung nach einer der zuvor erläuterten Ausgestaltungen aufweist.

**[0024]** Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung betrifft eine Umfassungszarge aus Metall mit einstellbarer Maulweite, mit einem ersten als Metallprofilteil ausgebildeten Zargenteilstab und einem zweiten als Metallprofilteil ausgebildeten Zargenteilstab, wobei die Zargenteilstäbe zur Umfassung eines Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen.

**[0025]** Es ist bevorzugt, dass an einem Eckbereich der Umfassungszarge eine Stufe ausgebildet ist, deren erste Stufenflanke durch den ersten Zargenteilstab und deren zweite Stufenflanke durch den zweiten Zargenteilstab

gebildet ist.

**[0026]** Erfindungsgemäß sind die Zargenteilstäbe durch eine Klemmverbindung miteinander verbunden. Die Klemmverbindung ist zum mindesten zum Teil durch Abstandshalteelemente gebildet, die zur Hinterfütterung der Zarge dienen.

**[0027]** Es ist bevorzugt, dass die Klemmverbindung im Bereich der durch die Stufenflanken gebildeten Stufenecke angeordnet ist.

**[0028]** Es ist bevorzugt, dass der erste Zargenteilstab unter Zwischenfügung eines Abstandshalteelements an dem Wandbereich zu befestigen ist, wobei das Abstandshaltelement oder wenigstens eines von mehreren Abstandshaltelementen (z.B. eines pro Befestigungsstelle oder eines an mehreren von einer größeren Anzahl von Befestigungsstellen) eine Klemmlasche hat, die ein erstes Klemmteil oder eine erste Klemmbacke der Klemmverbindung bildet.

**[0029]** Es ist bevorzugt, dass die Klemmverbindung eine durch eine Lasche eines Abstandshaltelements gebildete erste Klemmbacke und eine durch einen Profilbereich des ersten Zargenteilstabs zweite Klemmbacke aufweist, so dass zwischen den Klemmbacken eine schlitzförmige Aufnahme für einen Einstektbereich des zweiten Zargenteilstabs gebildet ist.

**[0030]** Eine bevorzugte Umfassungszarge ist gekennzeichnet durch eine erste Teilzarge mit mehreren als Metallprofilstäbe ausgebildeten ersten Zargenteilstäben und einer zweiten Teilzarge mit mehreren als Metallprofilstäbe ausgebildeten zweiten Zargenteilstäben, wobei die Teilzargen zur Umfassung eines Laibungsbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen.

**[0031]** Es ist bevorzugt, dass die Umfassungszarge eine Wandbefestigungseinrichtung aufweist, die zur Befestigung nur des ersten Zargenteilstabs an dem Wandbereich ausgebildet ist, und dass der zweite Zargenteilstab lediglich über die Klemmverbindung zu befestigen ist, wobei keine Wandbefestigung für den zweiten Zargenteilstab vorgesehen ist.

**[0032]** Es ist bevorzugt, dass die Wandbefestigungseinrichtung zur Befestigung mittels Schrägdübelmontage ausgebildet ist.

**[0033]** Es ist bevorzugt, dass von den Zargenteilstäben nur der erste Zargenteilstab zum Anbringen von Türbeschlagsteilen ausgebildet ist.

**[0034]** Beispielsweise sind Türbänder, Gegenlager für Schnäpper oder Riegel sowie Türdichtungen zum Abdichten an einem Türflügel lediglich an dem ersten Zargenteilstab und nicht an dem zweiten Zargenteilstab angebracht.

**[0035]** Es ist bevorzugt, dass die Klemmverbindung an einem der Zargenteilstäbe eine schlitzförmige Aufnahme mit einer trichterförmigen Einführöffnung zum Aufnehmen eines Einstektbereiches des anderen Zargenteilstabs aufweist.

**[0036]** Es ist bevorzugt, dass die Hinterfütterungsvorrichtung ein erstes Abstandshaltelement mit der

Klemmlasche und wenigstens ein zweites Abstandshaltelement ohne Klemmlasche aufweist, wobei das erste und das zweite Abstandshalteelement zum Durchgreifen durch einen Schraubbefestiger ausgebildet sind und das zweite Abstandshaltelement zum Übergreifen, Stützen und/oder Festklemmen der Klemmlasche bei festgezogenem Schraubbefestiger ausgebildet ist.

**[0037]** Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung betrifft eine Hinterfütterungsvorrichtung für einen in einer Leibung vorbefestigten Zargenholm einer Zarge von Türen oder Toren. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Abstandshaltelement zur Verwendung in einer solchen Hinterfütterungsvorrichtung sowie ein Verfahren zur Hinterfütterung des vorbefestigten Zargenholms.

**[0038]** Vorzugsweise ist eine Hinterfütterungsvorrichtung für einen in einer Leibung vorbefestigten Zargenholm einer Zarge von Türen, insbesondere von Feuerschutztüren vorgesehen, die wenigstens ein Abstandshaltelement zur Hinterfütterung des Zargenholms aufweist, wobei das Abstandshaltelement eine Befestigerklemmeinrichtung zur Klemmung an einem Schaft, insbesondere Gewindeschafft, eines Befestigungselements aufweist. Vorzugsweise ist der Zargenholm zum Bilden einer Zarge mit einstellbarer Maulweite in mehrere Zargenteilstäbe aufgeteilt.

**[0039]** In vorteilhafter Ausgestaltung ist die Hinterfütterungsvorrichtung derart ausgebildet, dass es möglich ist, auf einfache Art und Weise und ohne jegliche Hilfsmittel, insbesondere Werkzeuge, einen Zargenholm zu hinterfüttern.

**[0040]** Bei der Anwendung der Hinterfütterungsvorrichtung wird bevorzugt vor der Hinterfütterung der Zarge mit dem Abstandshaltelement die Zarge und insbesondere die Zargenholme in der Mauerleibung mittels Befestigungselementen vorbefestigt. Vorteilhafterweise erfolgt diese Vorbefestigung an einer Leibung eines Mauerwerks, dessen Umfeld bereits weitestgehend fertig gestellt ist. Hierbei kann es sich zum Beispiel um ein Ständerwerk (Trockenbau) oder um ein bereits weitgehend fertig gestelltes und verputztes Mauerwerk handeln. So mit ist zwischen dem Zargenholm und der Leibung nur noch ein kleiner Spalt, über den das Befestigungselement einzubringen ist, vorhanden.

**[0041]** Das Abstandshaltelement wird über den Spalt zwischen dem Zargenholm und der Leibung eingeführt und mittels der Befestigerklemmeinrichtung auf einen Gewindeschafft des Befestigungselements aufgeklemmt. Die Befestigerklemmeinrichtung bewirkt vorteilhaft einen Klemmefekt.

**[0042]** Bei einer flachen und plättchenähnlichen Ausgestaltung des Abstandshaltelements ist es auch möglich, das Abstandshaltelement bei einem zwischen dem Mauerwerk und dem Zargenholm verbleibenden kleinen Spalt einzuführen und auf den Gewindeschafft aufzuklemmen, ohne hierbei eine Montagehilfe zu verwenden. Hierzu wird das Abstandshaltelement an einer dem Langloch gegenüberliegenden Seite ergriffen und in dem Spalt zwischen dem Zargenholm und der Mauerleibung

eingeführt und mittels dem Langloch auf einen Gewindeschafft eines Befestigungselements aufgeschoben. Anschließend wird vorzugsweise das Abstandshaltelement entweder durch vollständiges Eindrücken oder mittels eines Werkzeuges, wie beispielsweise einem Hammer, auf den Gewindeschafft des Befestigungselements so weit aufgeschoben, bis es an einem Schenkelbereich des Zargenholms anschlägt.

**[0043]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Befestigerklemmeinrichtung ein ausgebildetes Langloch. Aufgrund der konischen Ausbildung des Langloches wird ein Klemmefekt erzielt, der sich umso mehr erhöht, je weiter das Abstandshaltelement auf den Gewindeschafft des Befestigungselements aufgeschoben wird.

Des Weiteren stellt ein konisch ausgebildetes Langloch eine kostengünstige Möglichkeit dar, eine Befestigerklemmeinrichtung zu erzeugen.

**[0044]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist das Abstandshaltelement einen Anti-Verkippungsanschlag auf. Vorteilhafterweise ist der Anti-Verkippungsanschlag zur einfachen Herstellung rechteckförmig ausgebildet. Der Anti-Verkippungsanschlag ist bevorzugt derart ausgebildet, dass er einem Verkippen des Abstandshaltelements in aufgeklemmten Zustand entgegenwirkt. Der Anti-Verkippungsanschlag wirkt einerseits einem Abkippen des aufgeklemmten Abstandshaltelements entgegen und andererseits sorgt der Anti-Verkippungsanschlag im Anschlagszustand dafür, dass ein schräg eingebrachtes Abstandshaltelement wieder eine waagrechte Stellung einnimmt.

**[0045]** Das Abstandshaltelement ist vorteilhafterweise asymmetrisch ausgebildet.

**[0046]** Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Abstandshaltelement zur Verwendung einer erfundsgemäßen Hinterfütterungsvorrichtung. Das Abstandshaltelement zeichnet sich durch seine Befestigerklemmeinrichtung, die vorzugsweise ein konisch ausgebildetes Langloch ist, aus. Die Befestigerklemmeinrichtung dient zum Aufklemmen des Abstandshaltelements an einem Gewindeschafft eines Befestigungselements. Des Weiteren weist das Abstandshaltelement einen Anti-Verkippungsanschlag auf, der ein Verkippen des Abstandshaltelements verhindert sowie zur Ausrichtung des Abstandshaltelements im aufgeschobenen Zustand dient. Das Abstandshaltelement zeichnet sich zudem durch seine leicht zu handhabende Montage aus.

**[0047]** Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Hinterfütterung eines vorbefestigten Zargenholms, wobei die Zarge mit einem Abstandshaltelement einer Hinterfütterungsvorrichtung hinterfüllt wird. Das Verfahren gewährleistet das Einbringen eines Abstandshaltelements zwischen einem Zargenholm und der Leibung in einer sehr späten Bauphase, insbesondere im Endausbau, wobei zwischen Zargenholm und Mauerleibung ein zum Einführen des Abstandshaltelements verbleibender Spalt sehr klein ist. Hierzu wird das Abstandshaltelement an einer dem Langloch gegenüberliegenden Seite ergriffen und in dem Spalt zwischen dem Zar-

genholm und der Mauerleibung eingeführt und mittels dem Langloch auf einen Gewindeschaf eines Befestigungselement aufgeschoben. Anschließend wird das Abstandshalteelement entweder durch händisches Eindrücken oder mittels eines Werkzeuges, wie beispielsweise einem Hammer, auf den Gewindeschaf des Befestigungselement aufgeschoben, bis es an einem Schenkelbereich des Zargenholms anschlägt. Daneben kann das Verfahren auch dazu verwendet werden, um einen Zargenholm zu hinterfüttern, dessen Umgebung noch nicht weitestgehend fertig gestellt ist.

**[0048]** Vorteilhafterweise wird das Abstandshalteelement mittels eines Langloches auf einen Gewindeschaf eines Befestigungselement aufgeklemmt, bis ein Anti-Verkippungsanschlag des Abstandshalteelements an den Zargenholm anschlägt.

**[0049]** Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung schafft eine Umfassungszarge mit Hinterfütterungsvorrichtung mit der Besonderheit, dass eine einstellbare Maulweite auch für Feuerschutz erreichbar ist. Dies wird insbesondere durch Anpassung einer ersten Abstandsplatte (Beispiel für ein Abstandshaltelement) erreicht. Vorzugsweise ist die Abstandsplatte als zurückgefaltetes Blech gebildet, wobei einer der Schenkel kürzer ausgeführt ist. Vorzugsweise weist der andere Schenkel eine Einführschräge am Ende auf. Hierdurch lässt sich an den Befestigungspunkten eine Klemmklammer bilden, wo das Zargenprofilteil der Bandgegenseite aufgesteckt werden kann.

**[0050]** Vorzugsweise lässt sich so ein einfacher Abstandshalter durch Umbiegungen zu einer Klemmklammer gestalten. Durch die Kombination eines Befestigers, wie z.B. Schraube-Dübel-Befestigers oder eines anderen für das jeweilige Material des Wandbereiches geeigneten Befestigers mit wenigstens dem ersten, mit der Klemmklammer ausgebildeten Abstandshalteelement lässt sich eine sehr feste und sichere Befestigung eines bandseitigen Zargenprofilteils - Beispiel für den bandseitigen Zargenteilstab - erreichen. Hierdurch können die im Brandfall auf ein Türblatt einer Feuerschutztür auferlegten Kräfte über die Türbänder und das ebenfalls am bandseitigen Zargenprofilteil ausgebildete Gegenlager für das Türschloss bzw. dessen Schnäpper abgeleitet werden. Gegebenenfalls werden noch weitere Abstandshalter - vorzugsweise ohne die Klemmplatte und mehr vorzugsweise so ausgeführt wie die Abstandshalteelemente, die in der EO DE 10 2009 057 040 A1 gezeigt und beschrieben sind - zum Hinterfüttern eingesetzt, so dass eine entsprechend an den Abstand zwischen ersten Zargenteilstab und Wandbereich angepasste Hinterfütterung erreicht ist.

**[0051]** Der erste Abstandshalter weist die Klemmklammer auf. In den Spalt zwischen die Klemmklammer und einen Profilbereich des ersten Zargenteilstabs wird ein Einstekkbereich des gegenbandseitigen zweiten Zargenteilstabes eingeführt.

**[0052]** Vorzugsweise hat der zweite Zargenteilstab im Wesentlichen eine Abdeckfunktion, alle weiteren Funk-

tionen der Zarge durch den bandseitigen Zargenteilstab erfüllt werden.

**[0053]** Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung das Verwenden eines Abstandshalterelements, welches einen dickeren Bereich mit einer Öffnung zum Durchgreifen eines Befestigers und einen dünneren Bereich zum Bilden einer Klemmklammer aufweist, als erster Abstandshalter zur Hinterfütterung eines bandseitigen Zargenprofilteils einer Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite für eine Feuerschutztür, wobei in einen Schlitz zwischen der Klemmklammer und einem Profilbereich des bandseitigen Zargenprofilteils ein Einstekkbereich eines gegenbandseitigen Zargenprofilteils der Umfassungszarge zur Einstellung der Maulweite verschiebbar einsteckbar ist.

**[0054]** Vorzugsweise ist der dicke Bereich durch eine Umbiegung ausgebildet, wobei ein erster, längerer Schenkel der Umbiegung die Klemmklammer bildet.

**[0055]** Vorzugsweise wird das Abstandshalterelement derart verwendet, dass ein zweiter, kürzerer Schenkel der Umbiegung zu dem bandseitigen Zargenprofilteil hin gerichtet ist.

**[0056]** Vorzugsweise wird das Ende des kürzeren Schenkels als Anschlag für den Einstekkbereich verwendet.

**[0057]** Vorzugsweise ist die Öffnung an dem freien Ende des dickeren Bereichs offen, um das Abstandshalterelement mit der Öffnung auf einen Schaft eines vorbefestigten Befestigers aufzuschieben. Die Öffnung ist vorzugsweise als Langloch ausgebildet. Vorzugsweise weist die Öffnung an dem freien Ende eine größere lichte Weite als in einem weiter inneren Bereich auf. Vorzugsweise verjüngt sich eine Berandung der Öffnung von dem freien Ende nach innen hin.

**[0058]** Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer Umfassungszarge mit einstellbarer Maulweite, insbesondere einer Umfassungszarge gemäß einer der oben beschriebenen Ausgestaltungen, umfassend die Schritte:

- 40 a) lockeres Vorbefestigen eines als bandseitiger Zargenteilstab zu verwendenden ersten Zargenteilstabs mittels mehrerer Befestiger an einem Wandbereich;
- 45 b) Hinterfüttern des ersten Zargenteilstabs mit einer Hinterfütterungsvorrichtung, die wenigstens ein mit einer Klemmklammer ausgebildetes Abstandshalteelement aufweist, und insbesondere mit einer Hinterfütterungsvorrichtung nach einer der oben erläuterten Ausgestaltungen, wobei an wenigstens einigen der Befestigungsstellen das mit der Klemmklammer ausgebildete Abstandshalteelement auf einen Schaft des Befestigers aufgeschoben wird und wo bei gegebenenfalls weitere Abstandshalteelemente - vorzugsweise ohne Klemmklammer - auf den Schaft des Befestigers aufgeschoben werden, bis der erste Zargenteilstab mit dem erwünschten Abstand zum Wandbereich hinterfüttert ist;

- c) Einschieben eines Einstekkbereichs des als gegenbandseitigen Zargenteilstab zu verwendenden zweiten Zargenteilstabs, um die erwünschte Maulweite zu erreichen;  
 d) Befestigen der Befestiger, so dass der erste Zargenteilstab fest auf der Hinterfütterungsvorrichtung aufliegt.

**[0059]** Bei einer Ausgestaltung des Verfahrens wird Schritt c) vor Schritt d) durchgeführt. Vorzugsweise wird dabei die Klemmverbindung durch Festziehen des Befestigers in ihrer Klemmkraft erhöht. Besonders bevorzugt wird hierzu ein zweites Abstandshalteelement ohne Klemmklasche als Klemmbausteine zum Festsetzen der Klemmklasche eingesetzt.

**[0060]** Bei einer anderen Ausgestaltung wird die Klemmkraft der Klemmverbindung allein durch die Elastizität der Klemmklasche bewirkt. Dabei kann Schritt c) vor Schritt d) durchgeführt werden, es kann aber auch Schritt d) vor Schritt c) durchgeführt werden.

**[0061]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Umfassungszarge mit einstellbaren Maulweite für Feuerschutztüren, mit einem ersten Zargenteil und einem zweiten Zargenteil, die getrennt voneinander dargestellt sind, und einer Hinterfütterungsvorrichtung, die wenigstens ein Abstandshaltelement aufweist;
- Fig. 2 eine Seitenansicht auf die Umfassungszarge von Fig. 1, auf die mit Türbändern versehene Seite hin gesehen;
- Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Umfassungszarge, wie in Fig. 2, wobei das erste Zargenteil und das zweite Zargenteil miteinander verbunden sind;
- Fig. 4 eine Seitenansicht auf die Umfassungszarge wie in Fig. 3, auf die mit dem Schlossgegenlager versehene Seite hin;
- Fig. 5 eine Vorderansicht auf die Umfassungszarge von Fig. 1 auf die Gegenbandseite hin gesehen;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf die Umfassungszarge von Fig. 1;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch einen der Seitenholme der Umfassungszarge, die in Fig. 3 oder Fig. 4 gezeigt sind;

- Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie A-A von Fig. 3;
- Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie B-B von Fig. 5;
- Fig. 10 bis 17 Ansichten von unterschiedlichen Seiten auf ein erstes Abstandshaltelement, welches eine Klemmklasche zum Bilden einer Klemmverbindung zum Verbinden des ersten Zargenteils und des zweiten Zargenteils aufweist;
- Fig. 18 eine Aufwicklung eines Blechstückes, aus dem das Abstandshaltelement von Fig. 10 bis 17 zu fertigen ist;
- Fig. 19 bis 21 Ansichten, teils weggebrochen, von unterschiedlichen Seiten auf das zweite Zargenteil;
- Fig. 22 eine Ansicht auf das erste Zargenteil auf die Bandseite hin gesehen; und
- Fig. 23 einen Schnitt entlang der Linie XXIII-XXIII von Fig. 22.
- [0062]** In den Figuren 1 bis 9 ist eine bevorzugte Ausführungsform einer Umfassungszarge 10 für eine Feuerschutztür dargestellt. Die Umfassungszarge 10 weist ein erstes Zargenteil 12 und ein zweites Zargenteil 14, die mittels einer Klemmverbindung 16 verschiebbar zueinander verbindbar sind, um so eine Maulweite der Umfassungszarge 10 einzustellen, und eine Hinterfütterungsvorrichtung 18 auf.
- [0063]** Das erste Zargenteil 12, welches einzeln in den Fig. 22 und 23 gezeigt ist, ist in dem dargestellten Beispiel ein bandseitiges Zargenteil, an dem Türbänder 20 befestigt sind und an dem ein Gegenlager für ein Schloss eines nicht dargestellten Türblatts der Feuerschutztür ausgebildet ist. Beispiele für das Türblatt sind in der DE102005023426B3 oder der DE102010005719B4 oder der DE102010044195A1 gezeigt und beschrieben; es wird für weitere Einzelheiten des Türblattes auf diese Druckschriften verwiesen. Das Gegenlager wird im Folgenden Schlossgegenlager 22 bezeichnet.
- [0064]** Das zweite Zargenteil 14, welches einzeln in den Fig. 19 bis 21 dargestellt ist, ist in dem dargestellten Beispiel ein gegenbandseitiges Zargenteil, welches im Wesentlichen eine Abdeckfunktion, aber keine Haltefunktion ausübt und einen Einstekkbereich 24 aufweist, der in einen Schlitz 26 an dem ersten Zargenteil einführbar ist. Der Schlitz 26 ist Teil der Klemmverbindung 16.
- [0065]** Die Hinterfütterungsvorrichtung 18 dient zum Hinterfüllen der Umfassungszarge 10, um so die Umfassungszarge 10 fest und spielfrei mit einem Wandbereich zu verbinden. Hierzu weist die Hinterfütterungsvorrichtung 18 wenigstens ein erstes Abstandshaltelement

28 und gegebenenfalls wenigstens ein zweites Abstandshalteelement 30 zum Überbrücken eines Abstandes zwischen einem Zargenholm 32 der Umfassungszarge 10 und dem Wandbereich auf. Je nach Größe des Abstandes werden mehr oder weniger Abstandshaltelelemente 28, 30 eingesetzt.

**[0066]** An dem ersten Abstandshalteelement 28, welches im Detail und einzeln in den Fig. 10 bis 17 dargestellt ist, ist eine Klemmlasche 34 ausgebildet, um die Klemmverbindung 16 zu bilden.

**[0067]** Das erste und das zweite Abstandshaltelement 28, 30 sind vorzugsweise zum Durchgreifen eines Schraubbefestigers ausgebildet, so dass durch Anziehen des Schraubbefestigers die Abstandshaltelelemente 28, 30 zusammengedrückt werden. Das zweite Abstandshaltelement 30 weist vorzugsweise einen Klemmbackenbereich 31 auf, der sich auf der Klemmlasche 34 abstützt und diese fest gegen den Einstekkbereich 24 drücken kann.

**[0068]** Wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich, weist das erste Zargenteil 12 mehrere erste Zargenteilstäbe 36, 38, 40 auf, um so einen wenigstens dreiseitigen Rahmen zu bilden. Insbesondere sind ein bandseitiger erster Zargenteilstab 36, ein horizontal oben anzuordnender oberer erster Zargenteilstab 38 und ein schlossseitiger erster Zargenteilstab 40 vorgesehen. Alle erste Zargenteilstäbe 36, 38, 40 sind aus einem Metallprofil, insbesondere Stahlprofil gebildet, dessen Profilkontur insbesondere aus Fig. 7, 8 und 23 ersichtlich ist. Demnach ist als Grundform eine Z-Form vorgesehen, wobei Endkantenbereiche 42 zurückgebogen sind. Durch die Z-Form wird ein Anschlagfalte 44 zum Aufnehmen des geschlossenen Türblattes gebildet. An einer ersten Flanke 46 des Anschlagfalten 44 sind bei den beiden vertikal anzuordnenden ersten Zargenteilstäben 36, 40 über die Länge derselben verteilt eine Reihe von Befestigeraufnahmen 48 vorgesehen. An der zweiten Flanke 50 des Anschlagfalten 44 ist eine Dichtungsnu 52 für eine Türdichtung (nicht dargestellt) ausgebildet.

**[0069]** Die Befestigeraufnahmen 48 weisen teils schräg ausgebildete napfförmige Vertiefungen 54 zur vollständigen Aufnahme von Schraubköpfen von Schraube-Dübel-Befestiger (nicht dargestellt) auf. Für nähere Einzelheiten zu diesen Vertiefungen 54 und die Befestiger wird auf die DE102009057037A1 und die DE202009001225U1 verwiesen. Insbesondere lässt sich die napfförmige Vertiefung 54 (nach Festziehen des Befestigers) mit einer in Fig. 8 angedeuteten Abdeckkappe 53 derart abdecken, dass die Abdeckkappe 53 bündig mit der Fläche der ersten Flanke 46 abschließt. So ist eine optisch hochwertige verdeckte Montage erreichbar.

**[0070]** Wie insbesondere aus Fig. 1 bis 4 ersichtlich weist die Hinterfütterungsvorrichtung 18 bei dem hier dargestellten Beispiel jeweils pro Befestigeraufnahme 48 ein erstes Abstandshalterelement 28 und gegebenenfalls ein oder mehrere zweite Abstandshaltelelemente 30 auf. Wie aus Fig. 7 und 8 ersichtlich stützen sich die Abstandshalterelemente 28, 30 im befestigten Zustand auf

Abstützlaschen 56 auf, wie sie näher in der DE102009057037A1 beschrieben und gezeigt sind. Es wird für weitere Einzelheiten zur Ausbildung, Funktion und Montage der Abstützlaschen ausdrücklich auf diese Druckschrift verwiesen.

**[0071]** Die zweiten Abstandshalteelemente 30 sind so ausgebildet, wie dies genauer in der DE102009057040A1 beschrieben und gezeigt ist. Demnach sind die zweiten Abstandshalteelemente 30 als Platten ausgebildet, die an einem Ende eine langlochförmige Ausnehmung haben, mit der sie von der Seite her auf einen vorbefestigten Schaft des Schraube-Dübel-Befestigers aufgeschoben und verklemmt werden können, wobei ein Anti-Verkipplungsanschlag gegen seitliches Verkippen vorgesehen ist. Die zweiten Abstandshaltelemente 30 sind stabiler als die Klemmlasche 34 ausgebildet. Insbesondere sind die zweiten Abstandshaltelemente 30 als Blechplatten mit einer Blechdicke ausgebildet, die wesentlich dicker als die Dicke der Klemmlasche ist. Die Konturen der Abstandshalteelemente 28, 30 an einem zweiten Ende 76 sind identisch oder vergleichbar zueinander. An einem ersten Ende 74, wo das erste Abstandshaltelement 28 die Klemmlasche 34 aufweist, ist das zweite Abstandshaltelement etwas kürzer, aber doch so lang ausgebildet, dass dieses Ende als Klemmbackenbereich 31 zum Stützen der Klemmlasche 34 dienen kann.

**[0072]** Ein Ausführungsbeispiel für das erste Abstandshaltelement 28 wird im Folgenden anhand der Fig. 10 bis 18 näher erläutert.

**[0073]** Das erste Abstandshaltelement 28 wird aus einem Blechstück 58 hergestellt, wie es in Fig. 18 dargestellt ist. Das Blechstück 58 ist aus einem Blech mit einer Blechdicke gestanzt, die vergleichbar zu der Dicke des Einstekkbereichs 24 des zweiten Zargenteils 14 ist. Insbesondere entspricht die Blechdicke des Blechstücks der 0,9fachen bis 1,1 fachen Dicke des Einstekkbereichs 24. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung, bei der sich der Einstekkbereich 24 besonders gut durch Festziehen der Schraube-Dübel-Befestiger fester festklemmen lässt, ist die Dicke des Einstekkbereichs 24 genau gleich oder geringfügig größer als die Blechdicke des Blechstücks 58.

**[0074]** Das Blechstück 58 hat einen länglichen rechteckigen Hauptkörper 60 und einen versetzt zu der Mitte angeordneten seitlichen rechteckigen Vorsprung 62. Entlang einer strichpunktierter dargestellten Quermittellinie durch den Vorsprung 62 wird das Blechstück 58 vollständig U-förmig umgebogen, so dass eine Umbiegung 64 mit einem längeren Schenkel 66 und einem kürzeren Schenkel 68 entsteht.

**[0075]** Der vorstehende Bereich des längeren Schenkels 68 bildet die Klemmlasche 34.

**[0076]** Bevorzugt wird der vorstehende Bereich des längeren Schenkels 68 auf die Seite des kürzeren Schenkels 66 hin gebogen, so dass die Klemmlasche 34 im unbelasteten Zustand schräg hin auf die Seite des kürzeren Schenkels 66 zu verläuft. Die freie Endkante des

längerem Schenkels 68 wird vorzugsweise in die entgegengesetzte Richtung, von dem kürzeren Schenkel 66 weg, gebogen. Dadurch entsteht an einem ersten freien Ende 74 des ersten Abstandshalteelements 28 eine Einführschräge 70 zum Einführen des Einstektbereichs 24.

**[0077]** Die Endkante des kürzeren Schenkels 66 bildet einen Anschlag 72 für den Einstektbereich 24.

**[0078]** Durch die Umbiegung 64 ist das erste Abstandshalteelement 28 an dem zweiten freien Ende doppellagig ausgebildet und in diesem Bereich sehr stabil. Dieser doppellagige Bereich wird so ausgestanzt, dass eine Öffnung 78 zum Durchgreifen des Befestigers entsteht. Die Öffnung 78 ist als Langloch 80 ausgebildet, das an dem zweiten freien Ende 76 offen ist. Dieses offene Ende des Langloches ist von dem außen nach innen hin konisch verjüngt ausgebildet, so dass eine trichterförmige Einführöffnung 82 ausgebildet ist. An dem anderen Ende ist das Langloch 80 mit einem runden Abschluss 84 versehen.

**[0079]** Der seitliche Vorsprung 62 bildet einen Anti-Verkippungsanschlag 86.

**[0080]** Das zweite Zargenteil 14 ist näher in Fig. 1 zusammen mit dem ersten Zargenteil 12 und in den Fig. 19 bis 21 alleine dargestellt. Es weist mehrere zweite Zargenteilstäbe 88, 90, 92 auf, die an den Eckbereichen mit einer Eckschraubverbindung 94 verbunden sind und so einen wenigstens dreiseitigen Rahmen bilden.

**[0081]** Die zweiten Zargenteilstäbe 88, 90, 92 sind aus einem Metallprofil, insbesondere Stahlprofil, gebildet, dessen Profilform am besten der Fig. 9 entnehmbar ist. Demnach weist das Profil eine L-Form mit einem langen L-Schenkel 94, einem kurzen L-Schenkel 96 und einem zusätzlichen rechtwinklig zurückgebogenen Endflansch 98 an dem kurzen L-Schenkel 96 auf (Anders ausgedrückt ist das Profil etwa U-Förmig mit zwei U-Schenkeln 94, 98 und einem Steg 96 dazwischen, wobei der eine U-Schenkel 94 wesentlich länger als der andere U-Schenkel 98 ist.).

**[0082]** Der kurze L-Schenkel 96 hat die Funktion eines Zargenspiegels, während der Endbereich des langen L-Schenkels 94 den Einstektbereich 24 bildet.

**[0083]** Der Einstektbereich 24 des bandseitigen zweiten Zargenteilstabs 90 lässt sich mittels der Klemmverbindung 16 mit dem bandseitigen ersten Zargenteilstab 36 zu einem in seiner Maulweite durch Relativverschiebung der Zargenteilstäbe 90, 36 einstellbaren bandseitigen Zargenholm 32a der Umfassungszarge 10 zusammensetzen. Entsprechend bilden der obere erste Zargenteilstab 38 und der oberer zweite Zargenteilstab 90 zusammen einen oberen Zargenholm 32b und der gegenüberliegende erste Zargenteilstab 40 und der gegenüberliegende zweite Zargenteilstab 92 zusammen einen gegenüberliegenden Zargenholm 32c.

**[0084]** Die Klemmverbindung 16 wird dabei durch die an den vertikalen ersten Zargenteilstäben 36, 40 angeordneten ersten Abstandshaltelemente 28, genauer deren Klemmlaschen 34 und den benachbarten Profilbereich der vertikalen ersten Zargenteilstäbe 36, 40 gebil-

det. Zwischen der Klemmlasche 34 und diesen benachbarten Profilbereichen ist, siehe Fig. 7 und 8, der Schlitz 26 mit der Einführschräge 70 ausgebildet.

**[0085]** Bei der Montage der Umfassungszarge 10 wird wie folgt vorgegangen. In Fig. 22 und 23 ist der erste Zargenteil 12 mit über Eck verbundenen ersten Zargenteilstäben 36, 38, 40 mit Brandschutzstreifen 100 aus intumeszierendem Material und wenigstens einem stabilisierenden unteren Metallprofil 110 (hier gebildet durch ein erstes und zweites Winkelblechprofil) dargestellt. Auf der jeweils nach außen gerichteten Seite der vertikalen Zargenteilstäbe werden pro zu verwendender Befestigeraufnahme 48 (es können alle Befestigeraufnahmen 48 oder je nach statischer Anforderung, auch im Brandfall 15 auch nur ein Teil der Befestigeraufnahmen verwendet werden) je eine Abstützlasche 56 eingeklippt. Dies kann bereits werkseitig vorbereitet sein. Der so gebildete Rahmen des ersten Zargenteils wird in die durch die Feuerschutztür zu verschließende Bauwerksöffnung gestellt, 20 und es werden an den zu verwendenden Befestigeraufnahmen 48 Schraube-Dübel-Befestiger in den Wandbereich schräg eingebracht, zunächst jedoch nur vorbefestigt und noch nicht festgezogen.

**[0086]** Anschließend wird als erstes das erste Abstandshaltelement 28 mit seiner Öffnung 78 auf den Schaft des Befestigers von der Seite aus aufgeschoben, bis der Anti-Verkippungsanschlag 86 an den Zargenspiegel der Z-Form innen anschlägt, siehe Fig. 7 und 8.

**[0087]** Das erste Abstandshaltelement 28 kann so 30 auf den Schaft des vorbefestigten Befestigers aufgeschoben werden, wie dies für die zweiten Abstandhalter in der DE102009057040A1 beschrieben und gezeigt ist. Das erste Abstandshaltelement 28 wird dabei als erstes Element auf den Schaft aufgeschoben. Falls noch ein weiterer Abstand zwischen dem Metallprofil des entsprechenden Zargenteilstabes 36, 40 und dem Wandbereich zu überbrücken ist, kann noch ein zweites Abstandshaltelement 30 aufgeschoben werden, wie dies in Fig. 7 und 8 angedeutet ist, gegebenenfalls sind mehrere zweite Abstandshaltelemente 30 zu verwenden.

**[0088]** Bei einer möglichen Vorgehensweise wird die Schraube des Befestigers festgezogen, wodurch die Abstandshalter 28, 30 aufeinandergedrückt werden und den jeweiligen ersten Zargenteilstab 36, 40 hinterfüllen.

Dabei liegt der zweite Abstandshalter 30 auf dem doppellagigen Ende des ersten Abstandshalters 28 auf. Die Dicken der Schenkel 66, 68 ist dabei so gewählt, dass an dem einlagigen Bereich des anderen Endes zwischen der schrägen Klemmlasche 34 und der Abstützlasche 56 50 der Schlitz 26 so gebildet wird, dass ein Einstekken des Einstektbereichs unter elastischer Klemmwirkung noch möglich ist.

**[0089]** In diesen Schlitz 26 werden an beiden vertikalen Seiten die Einstektbereiche 24, d.h. die langen L-Schenkel 64, der vertikalen zweiten Zargenteilstäbe 88, 92 des zweiten Zargenteils 14 über die Einführschräge eingeführt und entsprechend der gewünschten Maulweite mehr oder weniger eingeschoben. Die maximale Ein-

schiebtiefe ist dabei durch den Anschlag 72 begrenzt.

**[0090]** Bei dieser Vorgehensweise wird die Klemmkraft der Klemmverbindung 16 im Wesentlichen durch die Elastizität der Klemmklasche 34 ausgeübt. Da das zweite Zargenteil 14 im Wesentlichen nur eine Abdeckfunktion erfüllt, ist dies für viele Fälle ausreichend.

**[0091]** Bei einer anderen möglichen Vorgehensweise wird der Einstekkbereich 24 noch eingesteckt, bevor die Schraube-Dübel-Befestiger vollständig festgezogen werden. Bei dieser Verfahrensweise sind die Dimensionen und Dicken vorzugsweise so gewählt, dass sich die Klemmverbindung über Wirkung der Klemmbacke 31 des zweiten Abstandshalteelements 30 in ihrer Klemmkraft verstärken lässt. Somit wird der Schraubbefestiger gleichzeitig als Spannschraube zum Festspannen des zweiten Zargenteils 14 an dem ersten Zargenteil 12 verwendet.

**[0092]** Wie aus den Fig. 7 und 8 ersichtlich ist dabei an einem auf der Gegenbandseite ausgebildeten Eckbereich 102 der Umfassungszarge 10 eine Stufe 104 ausgebildet, deren erste Stufenflanke 106 durch den ersten Zargenteilstab 36, 40 und deren zweite Stufenflanke 108 durch den zweiten Zargenteilstab 88, 92 gebildet ist. Dadurch, dass die Klemmverbindung 16 am Grund einer Stufe 104 ausgebildet ist, ist ein ansprechendes Design erreichbar, und man sieht der Zarge von außen nicht an, dass es sich um eine Spezialzarge mit einstellbarer Maulweite handelt.

**[0093]** Mit der hier dargestellten Hinterfütterungsvorrichtung 18 und der damit versehenen Umfassungszarge 10 kann mit einfachen konstruktiven Maßnahmen unter Verwendung einer Gleichteilestrategie und Benutzung vieler gleicher Teile wie für andere Zargen eine optisch ansprechende Umfassungszarge 10 mit einstellbarer Maulweite M erreicht werden, die ohne nachträgliche Mörtelarbeiten auskommt und somit trocken befestigt werden kann und die dennoch alle Anforderungen, insbesondere hinsichtlich der Festigkeit, für Feuerschutztürzargen erfüllt.

Bezugszeichenliste:

#### [0094]

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 10  | Umfassungszarge             |
| 12  | erstes Zargenteil           |
| 14  | zweites Zargenteil          |
| 16  | Klemmverbindung             |
| 18  | Hinterfütterungsvorrichtung |
| 20  | Türband                     |
| 22  | Schlossgegenlager           |
| 24  | Einstekkbereich             |
| 26  | Schlitz                     |
| 28  | erstes Abstandshalteelement |
| 30  | zweites Abstandshaltelement |
| 31  | Klemmbackenbereich          |
| 32a | bandseitiger Zargenholm     |
| 32b | oberer Zargenholm           |

|        |  |
|--------|--|
| 32c    | gegenbandseitiger Zargenholm             |
| 34     | Klemmklasche                             |
| 36     | bandseitiger erster Zargenteilstab       |
| 38     | oberer erster Zargenteilstab             |
| 5 40   | gegenbandseitiger erster Zargenteilstab  |
| 42     | Endkantenbereich                         |
| 44     | Anschlagfalte                            |
| 46     | erste Flanke                             |
| 48     | Befestigeraufnahme                       |
| 10 50  | zweite Flanke                            |
| 52     | Dichtungsnut                             |
| 53     | Abdeckkappe                              |
| 54     | napfförmige Vertiefung                   |
| 56     | Abstützlasche                            |
| 15 58  | Blechstück                               |
| 60     | Hauptkörper des Blechstücks              |
| 62     | seitlicher Vorsprung des Blechstücks     |
| 64     | Umbiegung                                |
| 66     | kürzerer Schenkel                        |
| 20 68  | längerer Schenkel                        |
| 70     | Einführschräge                           |
| 72     | Anschlag                                 |
| 74     | erstes freies Ende                       |
| 76     | zweites freies Ende                      |
| 25 78  | Öffnung                                  |
| 80     | Langloch                                 |
| 82     | trichterförmige Einführöffnung           |
| 84     | runder Abschluss                         |
| 86     | Anti-Verkippungsanschlag                 |
| 30 88  | bandseitiger zweiter Zargenteilstab      |
| 90     | oberer zweiter Zargenteilstab            |
| 92     | gegenbandseitiger zweiter Zargenteilstab |
| 94     | langer L-Schenkel                        |
| 96     | kurzer L-Schenkel                        |
| 35 98  | Endflansch                               |
| 100    | Brandschutzstreifen                      |
| 102    | Eckbereich der Umfassungszarge           |
| 104    | Stufe                                    |
| 106    | erste Stufenflanke                       |
| 40 108 | zweite Stufenflanke                      |
| 110    | unteres Metallprofil                     |
| M      | Maulweite                                |
| R      | Radius (Rundung)                         |

45

#### Patentansprüche

1. Hinterfütterungsvorrichtung (18) zur Hinterfütterung einer Umfassungszarge (10) mit einstellbarer Maulweite (M), welche Umfassungszarge (10) einen ersten Zargenteilstab (36, 40) und einen zweiten Zargenteilstab (88, 92) aufweist, wobei die Zargenteilstäbe (36, 40; 88, 92) zur Umfassung eines Bauwerksöffnungen berandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar aneinander angreifen, wobei die Hinterfütterungsvorrichtung (18) wenigstens ein Abstandshalteelement (28, 30) umfasst, das eine

- Öffnung zum Durchgreifen eines Befestigers, mittels dem der erste Zargenteilstab (36, 40) an dem Wandbereich zu befestigen ist, aufweist und zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen dem ersten Zargenteilstab (36, 40) und dem Wandbereich ausgebildet ist,  
wobei an dem Abstandshalterelement (28) oder an wenigstens einem (28) von mehreren Abstandshalterelementen (28, 30) eine Klemmlasche (34) ausgebildet ist, die zum verschiebbaren Festklemmen eines Flansches (96) oder Einstektbereichs (24) des zweiten Zargenteilstabes (88, 92) an dem ersten Zargenteilstab (36, 40) ausgebildet ist.
2. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Klemmlasche (34) an einem ersten Ende des Abstandshalteelements (28) ausgebildet ist, wobei das Abstandshalteelement (28) an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende eine Umbiegung (64) aufweist, so dass das Abstandshaltelement (28) im Bereich des zweiten Endes mehrlagig ausgebildet ist.
3. Hinterfütterungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** ein zu dem ersten Ende hin gerichteter Endbereich der Umbiegung (64) als Anschlag (72) für den Flansch oder den Einstektbereich (24) ausgebildet ist.
4. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach Anspruch 2 oder 3,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** ein erster Schenkel (68) der Umbiegung (64), an dem die Klemmlasche (34) ausgebildet ist, länger ist als ein zweiter Schenkel (66) der Umbiegung (64).
5. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** der die Klemmlasche (34) bildende Bereich des ersten Schenkels (68) im unbelasteten Zustand auf die Seite des zweiten Schenkels (66) hin schräg verläuft.
6. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach einem der voranstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Öffnung (78) an einer Seite des Abstandshaltelements (28) offen ist, so dass das Abstandshaltelement (28) auf einen Schaft des an dem ersten Zargenteilstab (36, 40) vorbefestigten Befestigers aufschiebbar ist.
7. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Klemmlasche (34) an einem ersten Ende des Abstandshalteelements (28) ausgebildet ist, wo-  
bei die Öffnung (78) an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende ausgebildet ist.
8. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Klemmlasche (34) an einem ersten Ende des Abstandshalteelements (28) ausgebildet ist, wobei das Abstandshaltelement an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende einen Anti-Verkippungsanschlag (86) aufweisen, der bei Benutzung an einer Innenseite des ersten Zargenteilstabes (36, 40) anschlägt, um einem Verkippen des Abstandshaltelements (28) um den Befestiger herum entgegenzuwirken.
9. Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** an einem freien Ende der Klemmlasche (34) eine Einführschräge (70) ausgebildet ist.
10. Umfassungszarge (10) mit einstellbarer Maulweite (M), umfassend einen ersten Zargenteilstab (36, 40) und zweiten Zargenteilstab (88, 92), wobei die Zargenteilstäbe (36, 40) zur Umfassung eines eine Bauwerksöffnung berandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen, **gekennzeichnet durch** eine Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach einem der voranstehenden Ansprüche.
11. Umfassungszarge (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** an einem Eckbereich der Umfassungszarge (10) eine Stufe ausgebildet ist, deren erste Stufenflanke durch den ersten Zargenteilstab (36, 40) und deren zweite Stufenflanke durch den zweiten Zargenteilstab (88, 92) gebildet ist.
12. Umfassungszarge (10) nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Umfassungszarge (10) als Umfassungszarge für Feuerschutztüren ausgebildet ist.
13. Feuerschutztür umfassend ein Türblatt und eine Zarge,  
**dadurch gekennzeichnet**,
- a) **dass** die Zarge eine Umfassungszarge (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12 ist oder
  - b) **dass** die Zarge eine Umfassungszarge (10) mit einstellbarer Maulweite ist, die einen ersten Zargenteilstab (36, 40) und zweiten Zargenteilstab (88, 92) aufweist, wobei die Zargenteilstäbe zur Umfassung eines eine Bauwerksöffnung

berandenden Wandbereichs ausgebildet sind und zur Einstellung einer Maulweite verschiebbar zueinander aneinander angreifen und dass die Feuerschutztür weiter einen Satz von Befestigern und eine Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 aufweist.

- 14.** Verwenden eines Abstandshalterelements (28), welches einen dickeren Bereich mit einer Öffnung (78) zum Durchgreifen eines Befestigers und einen dünneren Bereich zum Bilden einer Klemmlasche (34) aufweist, als erster Abstandshalter zur Hinterfütterung eines bandseitigen Zargenteils (12) einer Umfassungszarge (10) mit einstellbarer Maulweite für eine Feuerschutztür, wobei in einen Schlitz (26) zwischen der Klemmlasche (34) und einem Profilbereich oder einem Abstützelement (56) des bandseitigen Zargenteils (12) ein Einstekkbereich (24) eines gegenbandseitigen Zargenteils (14) der Umfassungszarge (10) zur Einstellung der Maulweite verschiebbar einsteckbar ist.
- 15.** Verfahren zur Montage einer Umfassungszarge (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, umfassend die Schritte:
- a) lockeres Vorbefestigen eines als bandseitiger Zargenteilstab zu verwendenden ersten Zargenteilstabes (36, 40) mittels mehrerer Befestiger an einem Wandbereich;
  - b) Hinterfüllen des ersten Zargenteilstabes (36, 40) mit einer Hinterfütterungsvorrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei an wenigstens einigen der Befestigungsstellen das mit der Klemmlasche (34) ausgebildete Abstandshalteelement (28) auf einen Schaft des Befestigers aufgeschoben wird und gegebenenfalls weitere Abstandshalteelemente (30) ohne Klemmlasche aufgeschoben werden, bis der erste Zargenteilstab (36, 40) mit dem erwünschten Abstand zum Wandbereich hinterfüllt ist;
  - c) Einschieben eines Einstekkbereichs (24) des als gegenbandseitigen Zargenteilstab zu verwendenden zweiten Zargenteilstabs (88, 92), um die erwünschte Maulweite zu erreichen,
  - d) Befestigen der Befestiger, so dass der erste Zargenteilstab (36, 40) fest auf der Hinterfütterungsvorrichtung (18) aufliegt.

50

55

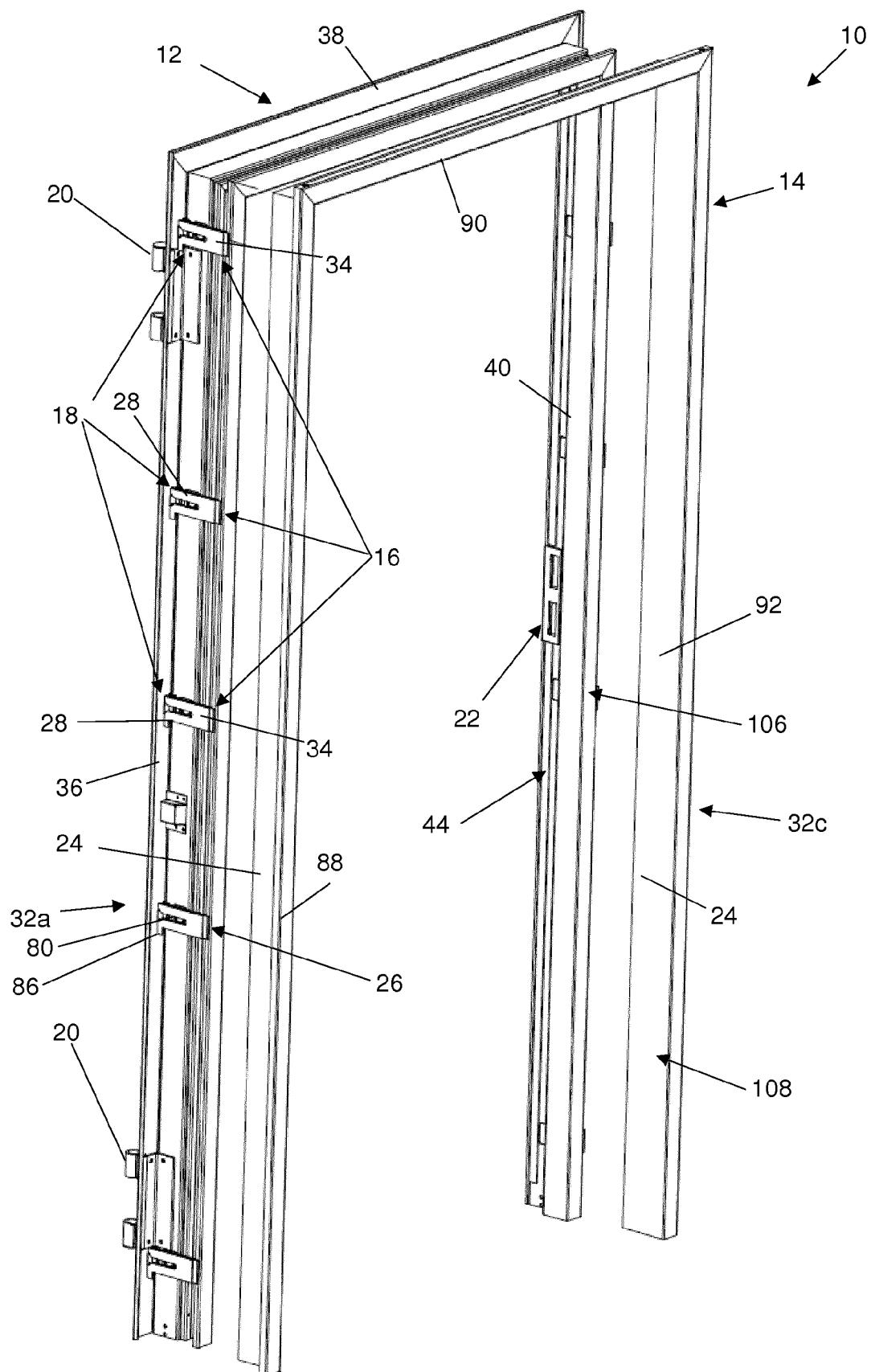
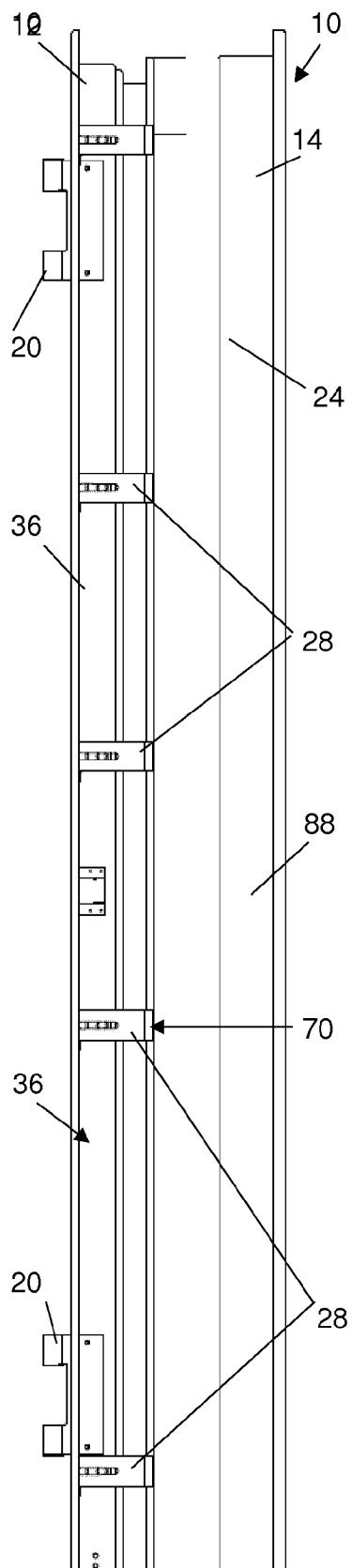
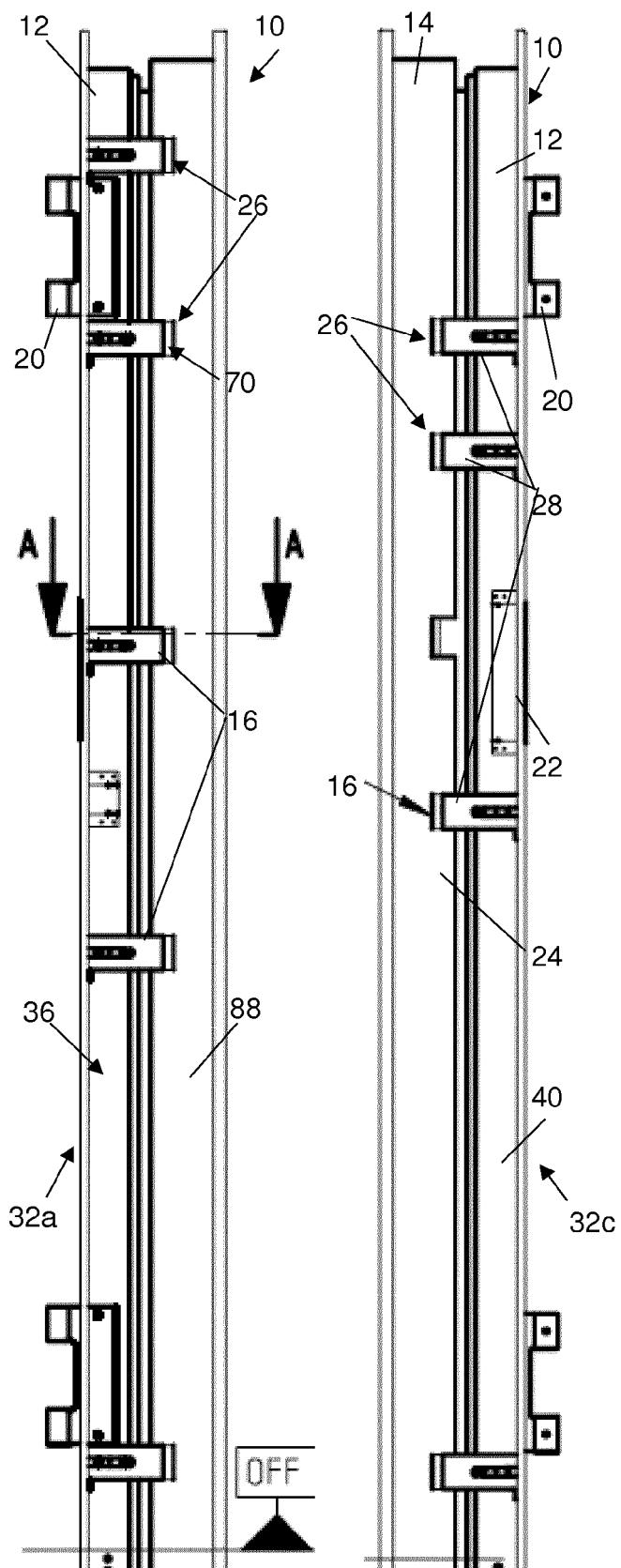


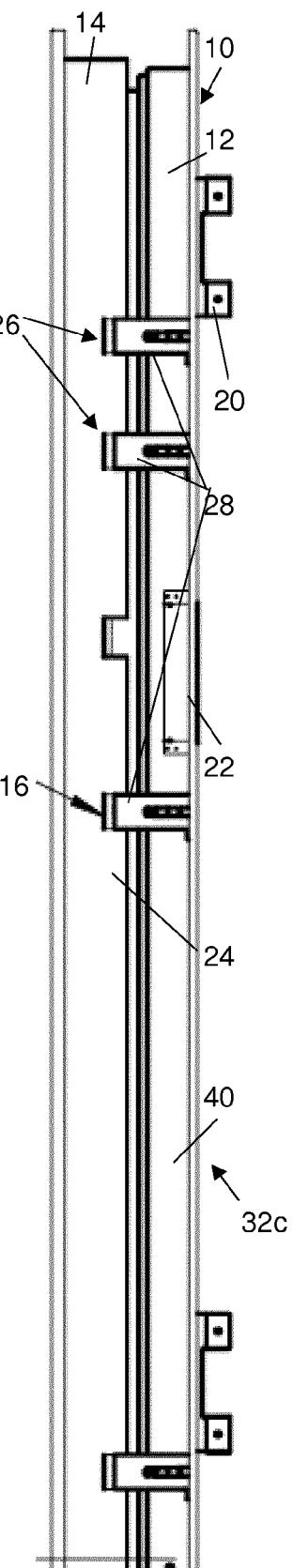
Fig. 1



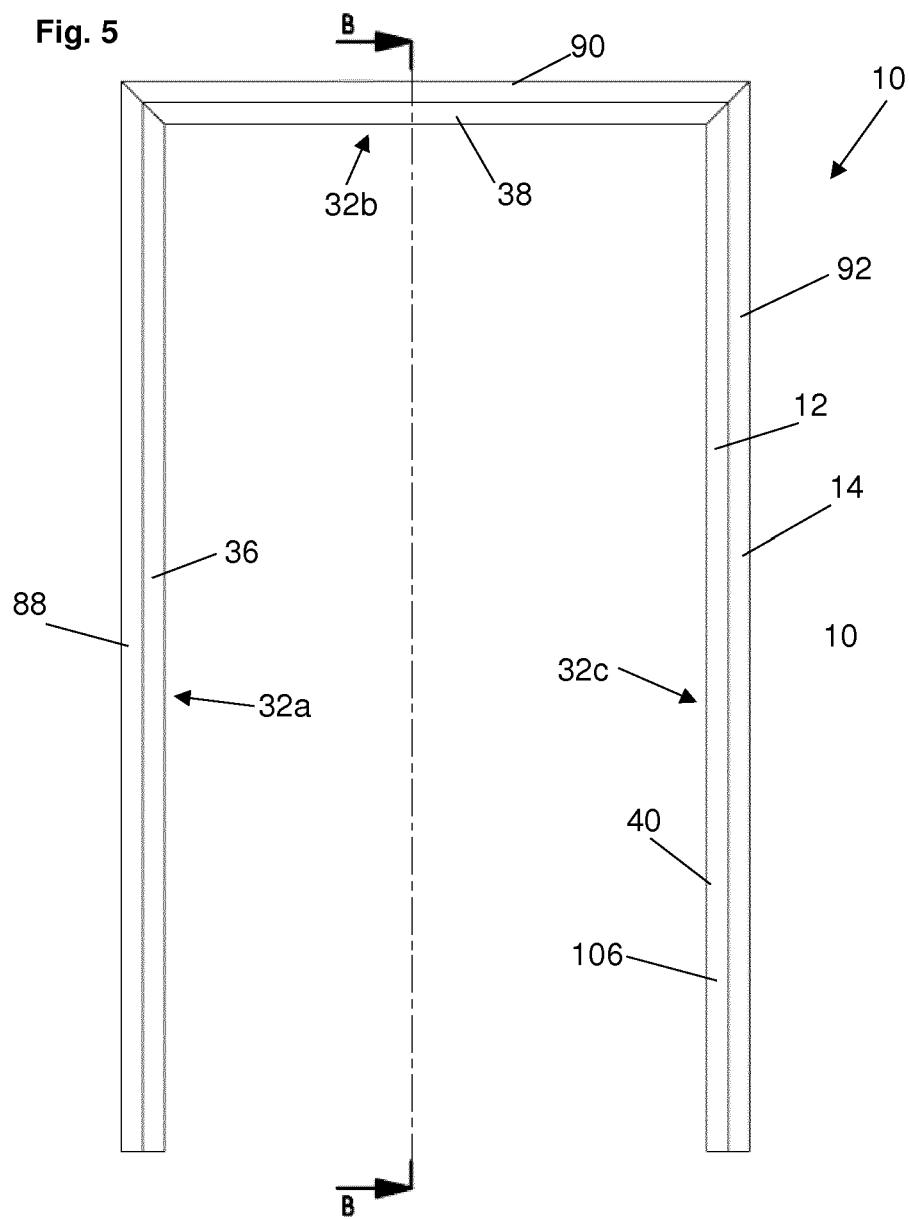
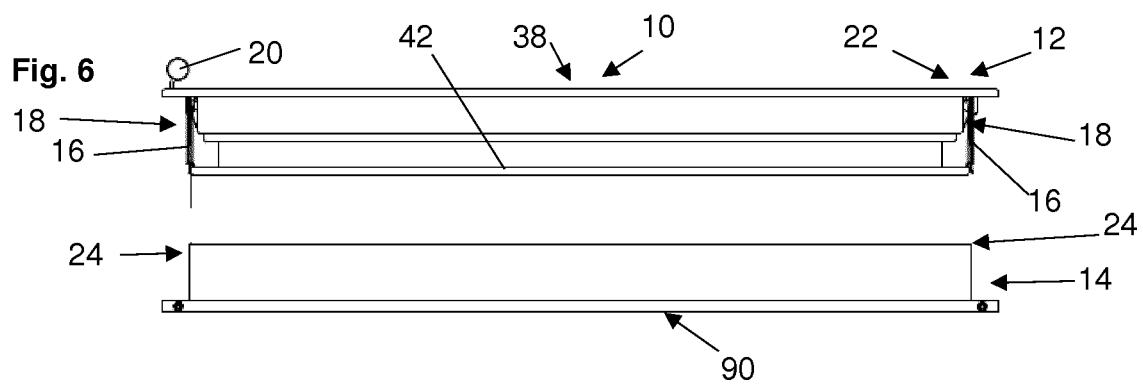
**Fig. 2**

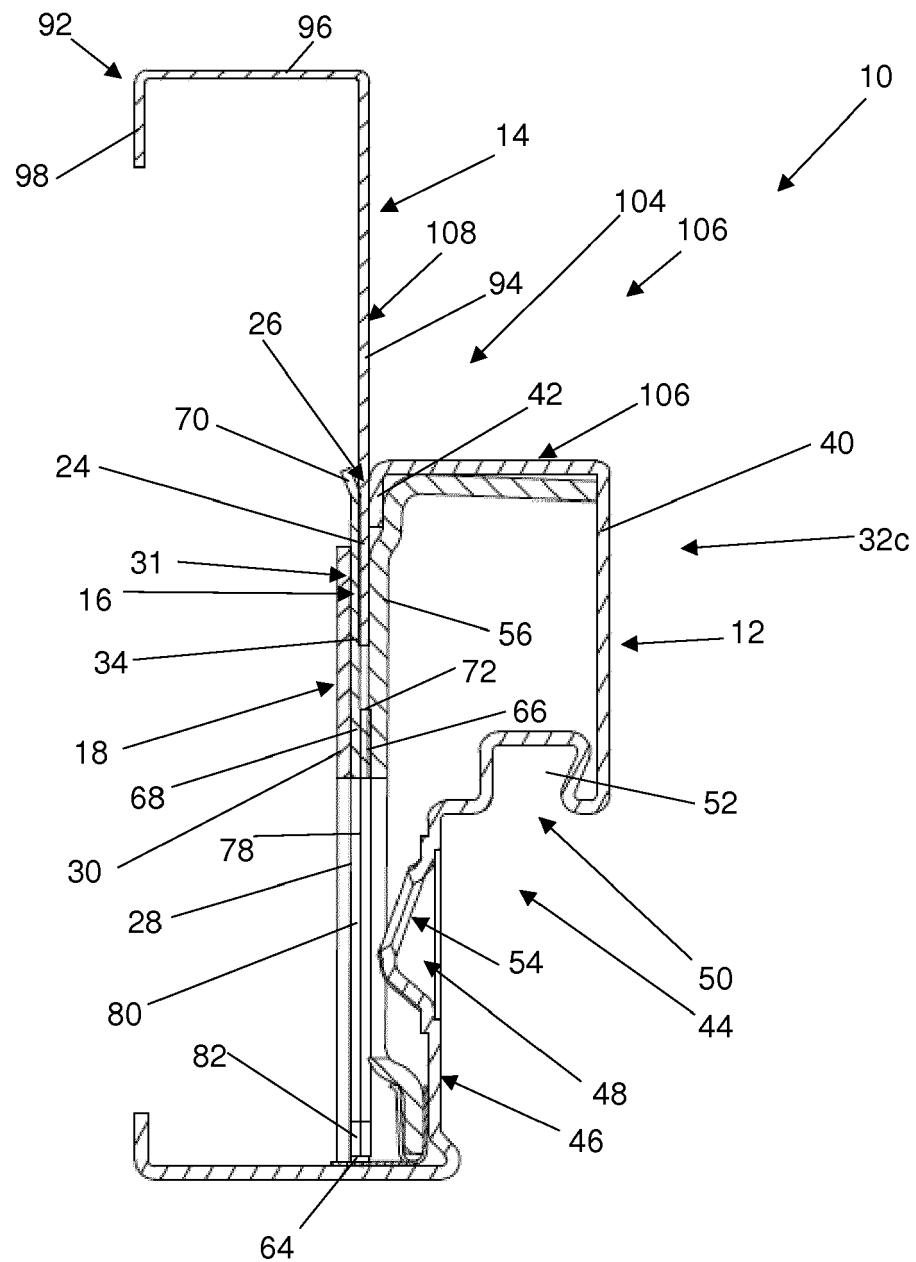


**Fig. 3**



**Fig. 4**

**Fig. 5****Fig. 6**

**Fig. 7**

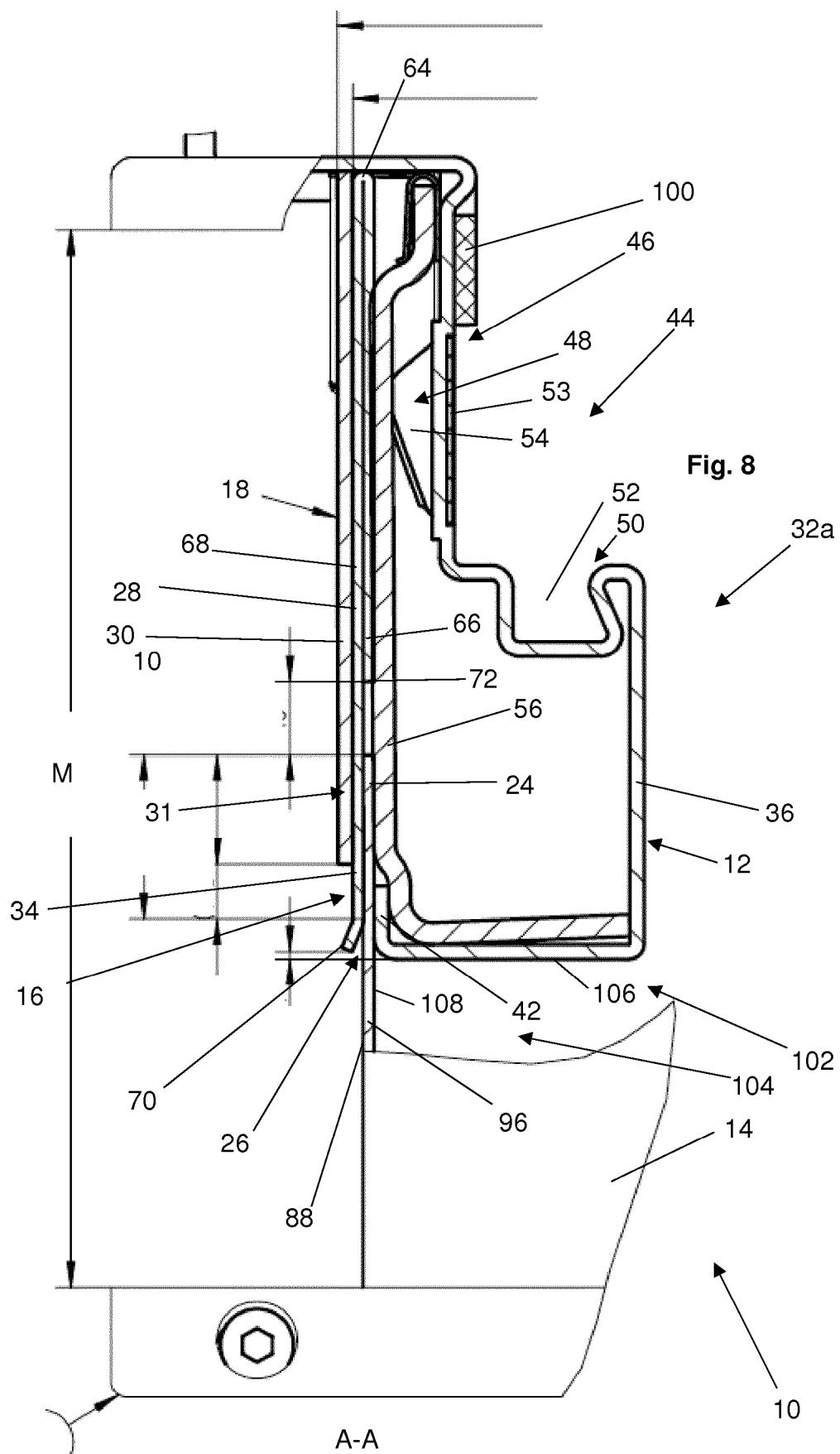


Fig. 9

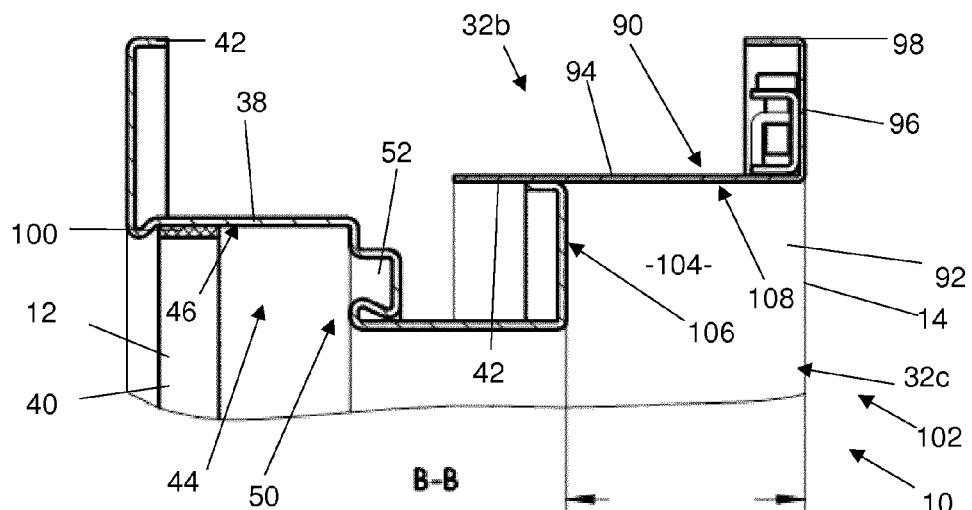


Fig. 10

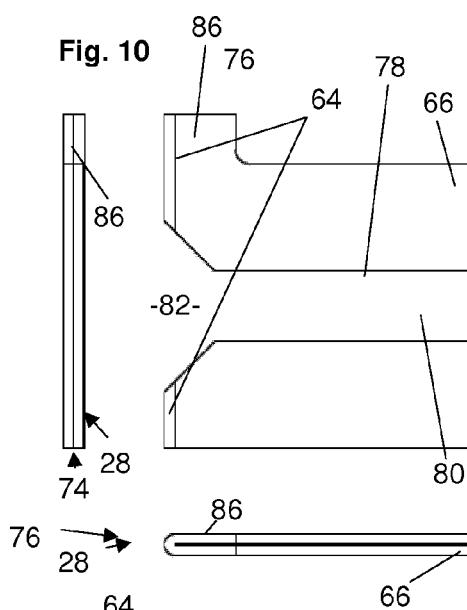


Fig. 11

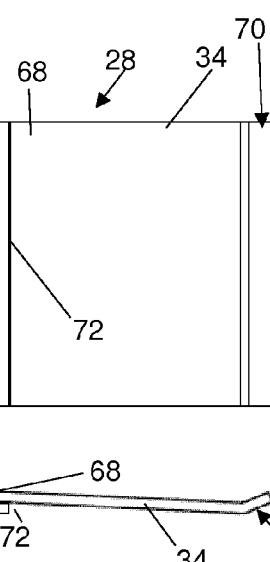


Fig. 12

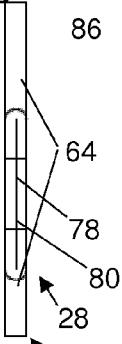


Fig. 13

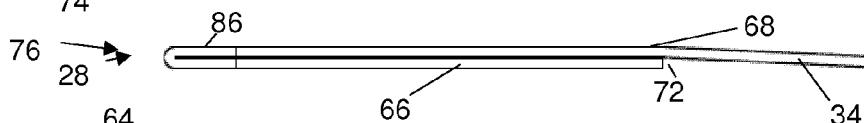


Fig. 14

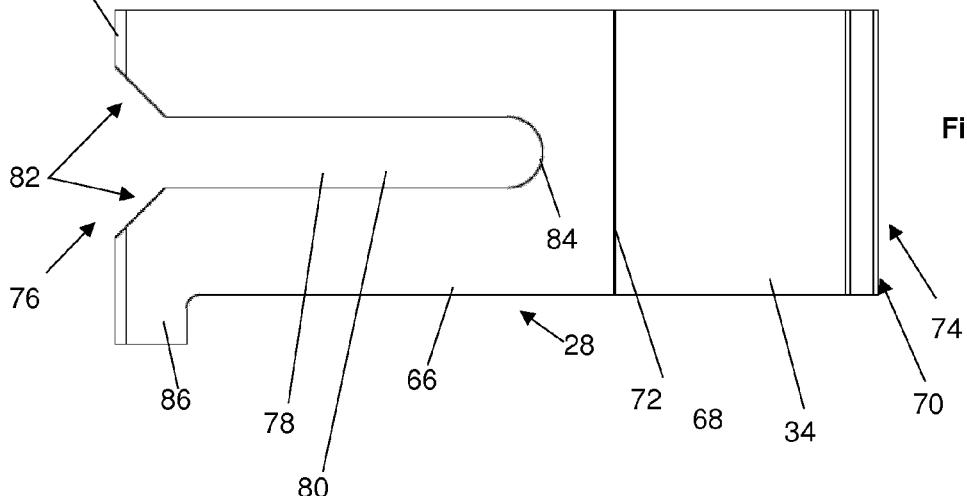


Fig. 15

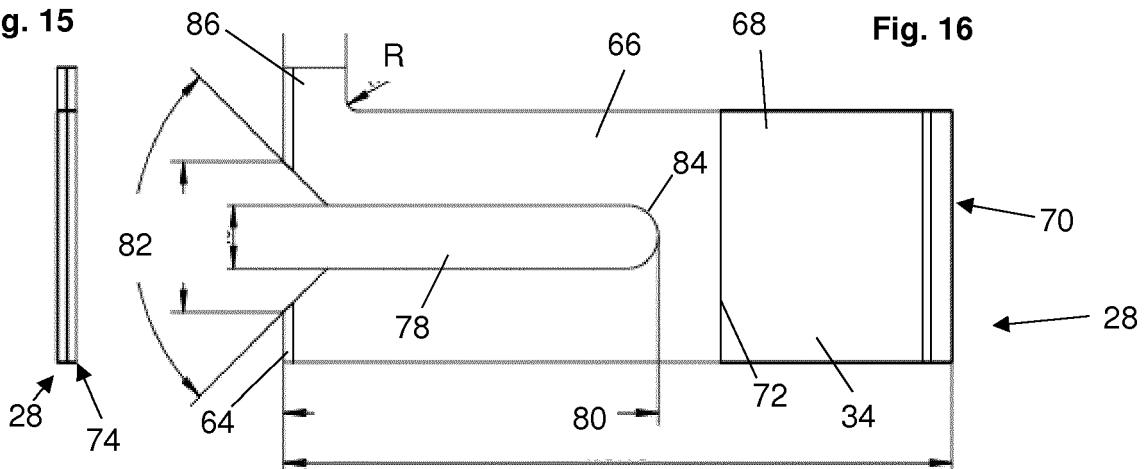


Fig. 16

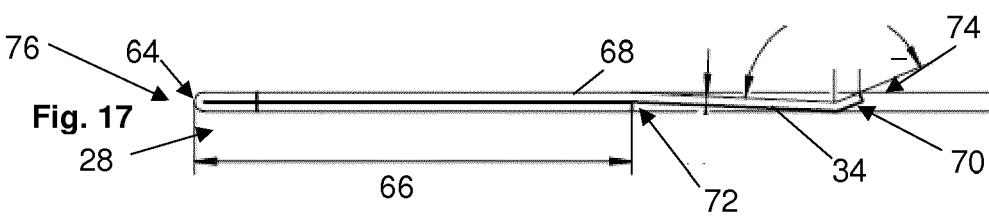
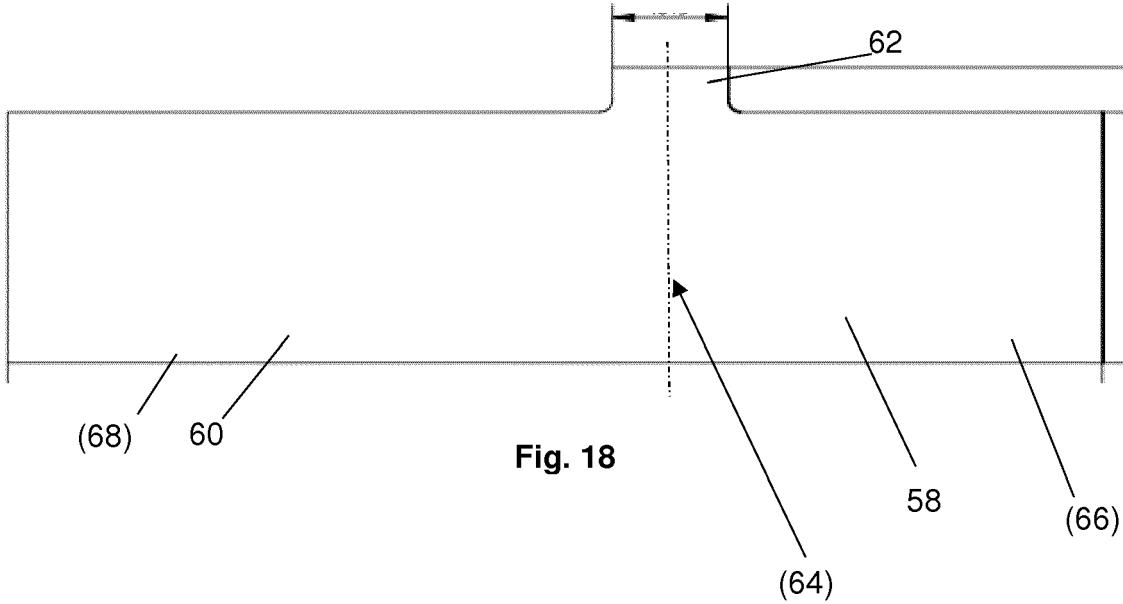
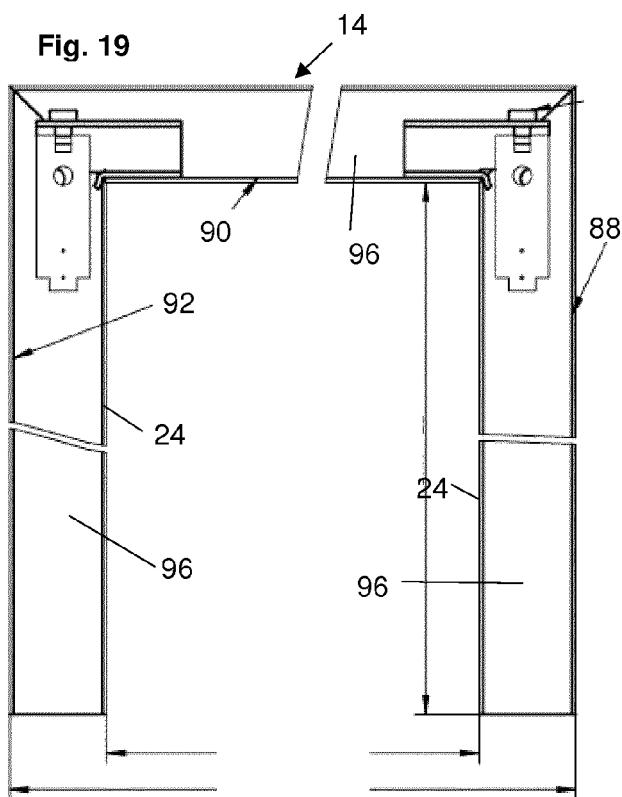


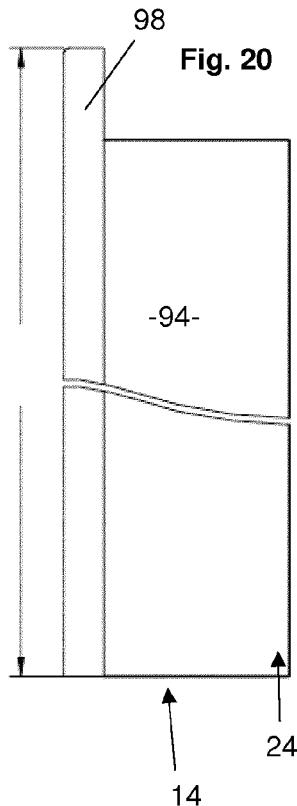
Fig. 18



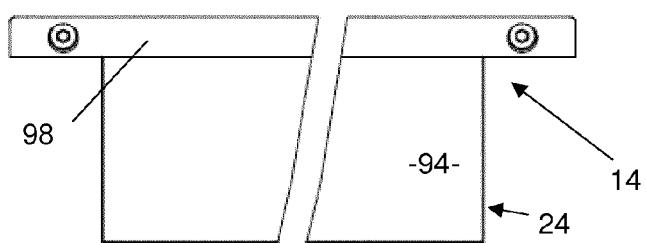
**Fig. 19**



**Fig. 20**



**Fig. 21**



**Fig. 23  
XXIII-XXIII**

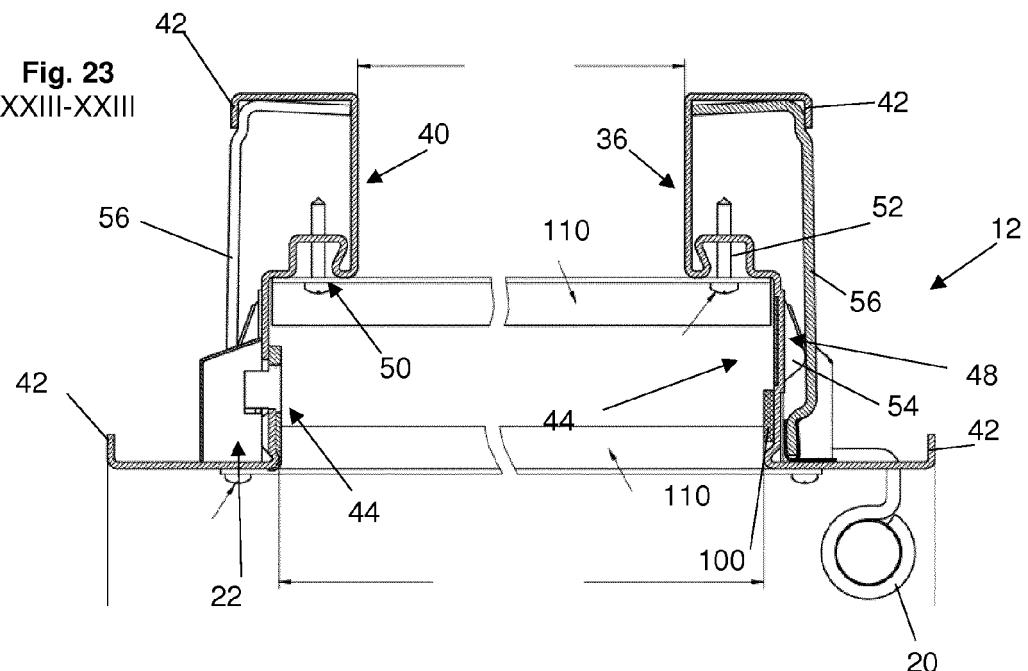
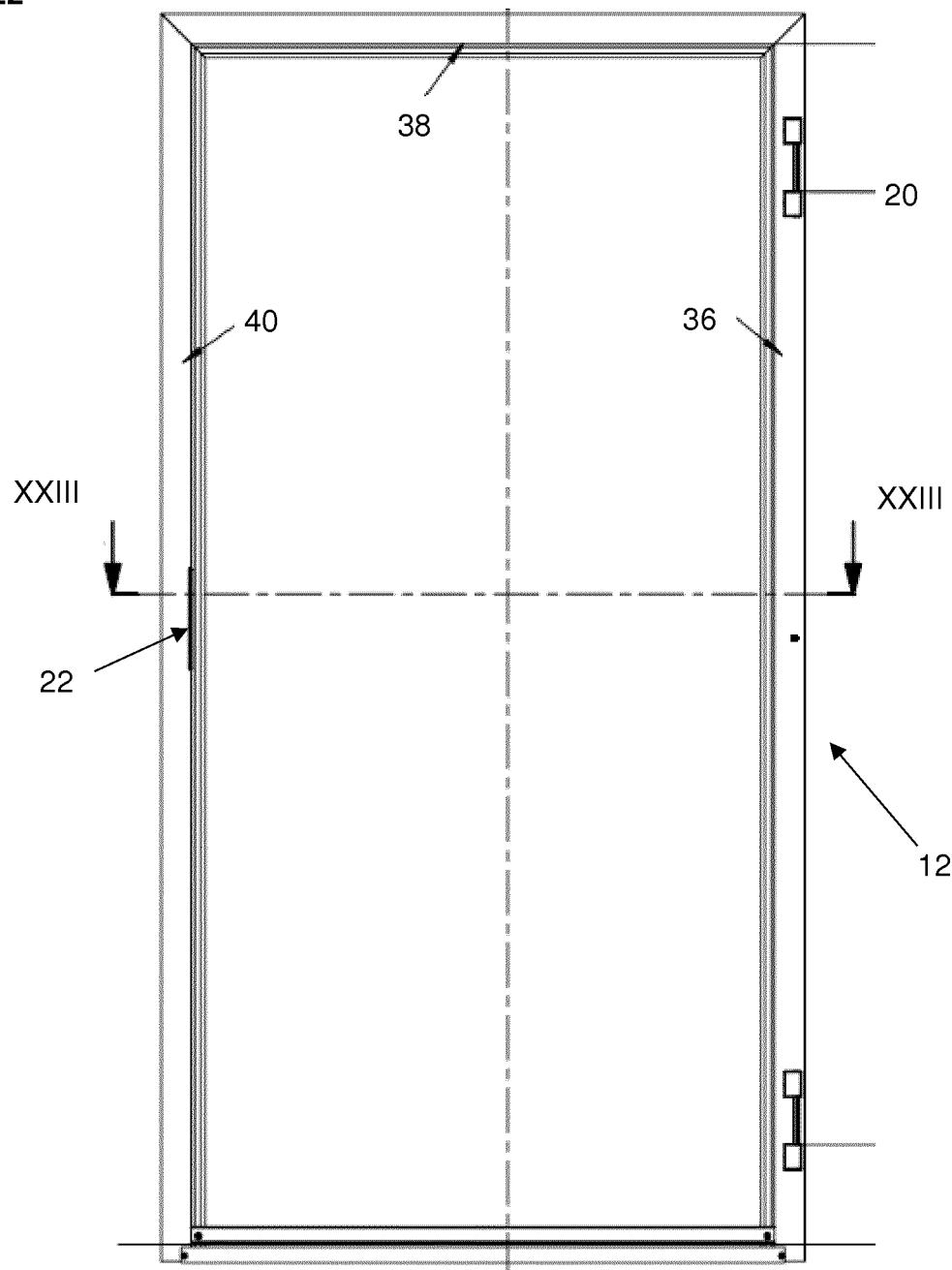


Fig. 22





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 18 3348

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrieff Anspruch                               | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)       |
| 10 X   | US 3 788 019 A (KISELEWSKI D)<br>29. Januar 1974 (1974-01-29)<br>* das ganze Dokument *<br>-----  | 1-13  | INV.<br>E06B1/20<br>E06B1/52<br>E06B5/16 |
| 15 X   | DE 101 05 267 A1 (NOVOFERM GMBH [DE])<br>22. August 2002 (2002-08-22)<br>* Abbildungen 1-3 *<br>* Absatz [0022] - Absatz [0028] *<br>-----          | 1-13,15   | ADD.<br>E06B1/60<br>E06B3/988            |
| 20 X   | FR 2 701 286 A1 (DECAYEUX ETS [FR])<br>12. August 1994 (1994-08-12)<br><br>* Abbildungen 2,3 *<br>* Seite 2, Zeile 35 - Seite 7, Zeile 7 *<br>----- | 1-5,<br>7-10,13,<br>14                          |  |
| 25   |   |   |  |
| 30   |   |   | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)          |
| 35   |   |   | E06B                                     |
| 40   |   |   |  |
| 45   |   |   |  |
| 50 1   | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |
| 55   | Recherchenort<br>Den Haag   | Abschlußdatum der Recherche<br>8. Dezember 2017 | Prüfer<br>Blancquaert, Katleen           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |   |   |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur   |   |   |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br><br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |   |  |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 18 3348

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2017

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 15 | US 3788019 A 29-01-1974 KEINE                     |                               |                                   |                               |
| 20 | DE 10105267 A1 22-08-2002 KEINE                   |                               |                                   |                               |
| 25 | FR 2701286 A1 12-08-1994 KEINE                    |                               |                                   |                               |
| 30 |   |                               |                                   |                               |
| 35 |   |                               |                                   |                               |
| 40 |   |                               |                                   |                               |
| 45 |   |                               |                                   |                               |
| 50 |   |                               |                                   |                               |
| 55 |   |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102014116290 A1 [0004] [0006]
- EP 2213825 B1 [0005] [0006]
- EP 2196613 B1 [0005] [0006]
- EP 2290186 B1 [0005] [0006]
- EP 2333221 B1 [0005]
- DE 102009057040 A1 [0050] [0071] [0087]
- DE 102005023426 B3 [0063]
- DE 102010005719 B4 [0063]
- DE 102010044195 A1 [0063]
- DE 102009057037 A1 [0069] [0070]
- DE 202009001225 U1 [0069]