



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum

(11) CH 707 518 B1

(51) Int. Cl.: E06B 1/12 (2006.01)

### Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

## (12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00211/13

(22) Anmeldedatum: 18.01.2013

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.07.2014

(24) Patent erteilt: 31.01.2017

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.01.2017

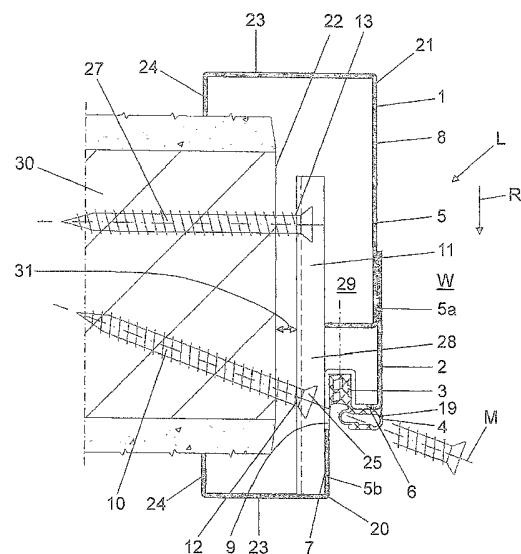
(73) Inhaber:  
Keller Zargen AG, St. Gallerstrasse 11  
8353 Elgg (CH)

(72) Erfinder:  
Robert Lindenberg, 8408 Winterthur (CH)  
Frank Halter, 9500 Wil (CH)  
Guido Odermatt, 9244 Niederuzwil (CH)

(74) Vertreter:  
Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772  
8027 Zürich (CH)

### (54) Metallzarge.

(57) Eine Metallzarge (1) umfasst mindestens ein sich entlang einer Längsachse (L) erstreckendes Metallprofil (2), welches Metallprofil (2) eine Nut (3), insbesondere zur Aufnahme einer Dichtung (4), wenigstens eine Zargenfläche (5), die in Einbaulage im Wesentlichen parallel mit der Oberfläche (22) einer Wandöffnung (W) liegt, und eine zur Zargenfläche (5) rechtwinklig stehende Anschlagfläche (6), insbesondere für ein Türblatt, aufweist, wobei sich die Anschlagfläche (6) vorzugsweise direkt an die Nut (3) anschliesst, wobei das Metallprofil (2) eine in Einbaulage zur Oberfläche (22) der Wandöffnung gerichtete Hinterseite (7) und eine zur Wandöffnung gerichtete Vorderseite (8) aufweist. Im Bereich der Nut (3) ist mindestens eine Schraubenöffnung (9) zur Durchführung einer Befestigungsschraube (10) angeordnet, welche Schraubenöffnung (9) sich durch das Metallprofil (2) hindurch erstreckt.



## Beschreibung

### Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Zargen, die zur Einrahmung von Mauer- oder Wandöffnungen in Form von Fenster- oder Türzargen eingesetzt werden. Die Erfindung betrifft eine Metallzarge gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

### Stand der Technik

[0002] Aus der EP 1 669 535 ist eine Metallzarge bekannt geworden.

[0003] Weiter sind aus dem Stand der Technik sogenannte Steckzargen bekannt geworden. Solche Zargen bestehen aus zwei Profiltteilen, wovon eines der beiden Profiltteile mit der Wand verschraubt wird und das andere der beiden Profiltteile auf das erste Profiltteil aufgesteckt wird.

[0004] Die Zargen aus dem Stand der Technik weisen den Nachteil auf, dass diese typischerweise schwer zu montieren und auszurichten sind.

[0005] Zudem weisen die Steckzargen den Nachteil auf, dass die Befestigungsstellen meist mit einem vergleichsweise grossen Abstand zum Scharnier, mit welchem die Türe oder das Fenster mit der Zarge in Verbindung steht, angeordnet sind. Hierdurch ist die Krafterleitung von Fenster/Tür auf die Zarge nicht optimal.

### Darstellung der Erfindung

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Türzarge anzugeben, welche einfacher zu montieren ist.

[0007] Diese Aufgabe löst eine Metallzarge nach dem Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Metallzarge mindestens ein sich entlang einer Längsachse erstreckendes Metallprofil. Das Metallprofil weist eine Nut, insbesondere zur Aufnahme einer Dichtung, wenigstens eine Zargenfläche, die in Einbaulage im Wesentlichen parallel mit der Oberfläche einer Wandöffnung liegt, und eine zur Zargenfläche rechtwinklig stehende Anschlagfläche, insbesondere für ein Türblatt, auf. Vorzugsweise schliesst sich die Anschlagfläche direkt an die Nut an. Das Metallprofil weist eine in Einbaulage zur Oberfläche der Wandöffnung gerichtete Hinterseite und eine zur Wandöffnung gerichtete Vorderseite auf. Im Bereich der Nut ist mindestens eine Schraubenöffnung zur Durchführung einer Befestigungsschraube angeordnet, welche Schraubenöffnung sich durch das Metallprofil hindurch erstreckt.

[0008] Die Schraubenöffnung ist dabei von aussen her, also von der Vorderseite, zugänglich, was eine besonders einfache Montage der Zarge erlaubt. Insbesondere kann die Zarge zuerst ausgerichtet werden und dann mit der Wand verschraubt werden. Zudem hat die Anordnung der Dichtung im Bereich der Nut den Vorteil, dass die Dichtung die Öffnung überdecken kann.

[0009] Durch die Anordnung der Anschlagfläche im Bereich der Nut, bei welcher auch die Schraubenöffnung angeordnet wird, kann eine wesentlich stabilere Metallzarge bereitgestellt werden. Die Befestigungspunkte durch die Schraubenöffnung liegen dabei räumlich nahe an den Türbändern, welche ebenfalls im Bereich der Anschlagflächen liegen, was den Vorteil hat, dass die mechanische Belastung auf die Türzarge reduziert wird.

[0010] Die Schraubenöffnung ist im Bereich der Nut angeordnet, besonders bevorzugt ist die Schraubenöffnung direkt in der Nut selbst angeordnet. Die Schraubenöffnung liegt also in dieser bevorzugten Ausführungsform in einer Wand der Nut.

[0011] Besonders bevorzugt sind mehrere, vorzugsweise in regelmässigen Abständen beabstandet angeordnete Befestigungselemente vorhanden.

[0012] Weiter kann über die Schraubenöffnung optional Montageschaum in den Zwischenraum zwischen der Metallzarge und der Wand eingebracht werden.

[0013] Die Schraubenöffnung erstreckt sich von der Vorderseite zur Hinterseite.

[0014] Die Metallzarge weist weiterhin mindestens ein Befestigungselement, vorzugsweise mehrere beabstandet zueinander angeordnete Befestigungselemente, auf. Das wenigstens eine Befestigungselement steht mit dem Metallprofil in Verbindung, welches Befestigungselement mindestens eine Schraubenöffnung zur Durchführung der Befestigungsschraube aufweist. Das Befestigungselement ist dabei bei einer Betrachtung von einer Richtung rechtwinklig zur Längsachse im Wesentlichen auf gleicher Höhe wie die Schraubenöffnung angeordnet.

[0015] Die Zahl der Befestigungselemente ist vorzugsweise gleich der Anzahl der Schraubenöffnungen in der Metallzarge.

[0016] Besonders bevorzugt ist die besagte Schraubenöffnung im Befestigungselement in einer Richtung rechtwinklig zur Längsachse gesehen bzw. in Richtung der Zargenfläche versetzt zur Schraubenöffnung im Metallprofil, so dass die Befestigungsschraube winklig zur Anschlagfläche des Metallprofils bzw. zur Zargenfläche des Metallprofils verläuft.

[0017] Durch die winklige Positionierung der Schraube wird diese auch winklig zur Oberfläche der Wandöffnung in die Wand eingedreht, was den Vorteil hat, dass eine verbesserte Krafterleitung von der Metallzarge auf die Wand erfolgt.

[0018] Vorzugsweise liegen die besagte Schraubenöffnung im Befestigungselement und die besagte Schraubenöffnung im Metallprofil in einer gemeinsamen Ebene, welche Ebene rechtwinklig zur Zargenfläche und zur Anschlagfläche verläuft.

[0019] Vorzugsweise ist das Befestigungselement an der Hinterseite der Metallzarge stoffschlüssig befestigt, insbesondere angeschweisst, besonders bevorzugt punktgeschweisst.

[0020] Besonders bevorzugt ist der Querschnitt der Schraubenöffnungen kleiner als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube und die Befestigungsschraube ist als selbstschneidende Schraube ausgebildet, so dass die Befestigungsschraube ein Gewinde in die Schraubenöffnungen schneidet. Hierdurch ist es nicht nötig, die Schraube bis zum Anschlag des Schraubenkopfes an das Befestigungselement einzudrehen. Es wird zudem eine Ausrichtung des Zargenelementes ermöglicht.

[0021] Besonders bevorzugt weist die Schraubenöffnung im Befestigungselement die Gestalt von mehreren unmittelbar nebeneinander und ineinander eingreifenden zylindrischen Öffnungen auf. Hierdurch kann die Schraubenöffnung besonders einfach hergestellt werden.

[0022] Besonders bevorzugt hat die Schraubenöffnung im Metallprofil die Gestalt einer länglichen Öffnung, wobei der schmalste Querschnitt der länglichen Öffnung vorzugsweise kleiner als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube oder grösser als der Schraubenkopf der Schraube ist.

[0023] Das Befestigungselement weist weitere Befestigungsöffnungen auf, welche bevorzugt in einem Raster angeordnet sind. Hierdurch kann die Metallzarge noch mit weiteren Befestigungsschrauben befestigt werden.

[0024] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0025] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch eine Metallzarge gemäss einer Ausführungsform der Erfindung, wobei die Zarge auf einer Massivbauwand montiert ist;

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch die Metallzarge gemäss Fig. 1, wobei die Zarge auf einer Leichtbauwand montiert ist; und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Teils der Metallzarge gemäss Fig. 1 und 2.

### Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0026] In der Fig. 1 wird ein Horizontalschnitt durch eine Metallzarge 1 gemäss einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt. In der Fig. 2 wird die gleiche Metallzarge gezeigt. Die Metallzarge gemäss der Fig. 1 ist auf einer Massivbauwand montiert und die Metallzarge 1 gemäss der Fig. 2 ist auf einer Leichtbauwand montiert. Strukturell gesehen sind beide Metallzargen identisch ausgebildet. Die Wand trägt das Bezugszeichen 30.

[0027] Die Metallzarge 1 dient der Einfassung der Wand- bzw. Mauerlaibung und der Aufnahme eines zur Metallzarge 1 verschwenkbaren Türblattes. Die Mauerlaibung, welche auch als Wandöffnung W bezeichnet werden kann, weist eine Oberfläche 22 auf. Die Wandöffnung W ist in einer Wand 30 angeordnet. Prinzipiell sind Zargen und deren Funktionsweise aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise zeigt die EP 1 669 535 eine entsprechende Zarge.

[0028] Die erfindungsgemässe Metallzarge 1 umfasst mindestens ein sich entlang einer Längsachse L erstreckendes Metallprofil 2. Die Längsachse L verläuft in den Fig. 1 und 2 rechtwinklig zur Blattebene. In der Fig. 3 wird die Längsachse L entsprechend dargestellt. Im eingebauten Zustand ist die Längsachse L im Wesentlichen parallel zur Oberfläche 22 der Mauerlaibung.

[0029] Das Metallprofil 2 umfasst mindestens eine Nut 3, insbesondere zur Aufnahme einer Dichtung 4, wenigstens eine Zargenfläche 5, die in Einbaulage im Wesentlichen parallel mit der Oberfläche 22 der Wandöffnung W liegt und eine zur Zargenfläche 5 rechtwinklig stehende Anschlagfläche 6, insbesondere für ein Türblatt. Weiter umfasst die Metallzarge 1 in der vorliegenden Ausführungsform 2 rechtwinklig zur Zargenfläche 5 verlaufende Seitenflächen 23 und an diesen Flächen 23 angeformte Schenkel 24. Die Schenkel 24 stehen hier mit der Wand 30 in Verbindung.

[0030] Die Zargenfläche 5 ist hier abgesetzt dargestellt und umfasst im Wesentlichen eine erste Zargenfläche 5a und eine zweite Zargenfläche 5b. Die beiden Zargenflächen 5a und 5b stehen über die Nut 3 und die Anschlagfläche 6 miteinander in Verbindung. Die Nut 3 schliesst sich der zweiten Zargenfläche 5b an. Der Nut 3 schliesst sich sodann die Anschlagfläche 6 an, welcher sich letztendlich die erste Zargenfläche 5a anschliesst.

**[0031]** Das Metallprofil 2 weist eine in Einbaulage zur Oberfläche 22 der Wandöffnung W gerichtete Hinterseite 7 und eine zur Wandöffnung gerichtete Vorderseite 8 auf. In Einbaulage kann nur die Vorderseite 8 der Metallzarge erkannt werden. Die Hinterseite 7 ist gegen die Oberfläche 22 der Wandöffnung W gerichtet.

**[0032]** Im Bereich der Nut 3 und hier auch der Anschlagsfläche 6 umfasst die erfindungsgemässe Metallzarge mindestens eine Schraubenöffnung 9 zur Durchführung einer Befestigungsschraube 10. Die Befestigungsschraube wird im montierten Zustand gezeigt und in einer Lage vor der Montage angedeutet. Die Befestigungsschraube 10 wird entlang ihrer Mittelachse M in die Schraubenöffnung 10 eingesetzt. Die Schraubenöffnung 9 erstreckt sich dabei vollständig durch das Metallprofil 2 hindurch. Von der Fig. 1 und 2 kann gut erkannt werden, dass der Installateur bei der Montage der Metallzarge 2 die Befestigungsschraube 10 von der Vorderseite 8 her montieren kann. Dies hat den Vorteil, dass eine besonders einfache Montage erlaubt wird. Insbesondere kann der Installateur die Zarge zuerst ausrichten und dann die Befestigungsschraube 10 einsetzen.

**[0033]** Die Schraubenöffnung 9 erstreckt sich von der Vorderseite 8 zur Hinterseite 7 vollständig durch die Metallzarge 1 bzw. das Metallprofil 2 hindurch.

**[0034]** Die Metallzarge 2 umfasst weiterhin mindestens ein Befestigungselement 11. Das Befestigungselement 11 kann in der Fig. 3, wo es gestrichelt dargestellt ist, besonders gut erkannt werden. Das Befestigungselement 11 steht mit dem Metallprofil 2 in Verbindung. Besonders bevorzugt sind mehrere beabstandet zueinander angeordnete Befestigungselemente 11 angeordnet, wobei die Anzahl der Befestigungselemente 11 vorzugsweise gleich der Anzahl der Schraubenöffnungen 9 ist. Der Abstand zwischen den Befestigungselementen 11 ist dabei vorzugsweise regelmässig, sodass die Metallzarge 1 an definierten Befestigungspunkten mit der Wandöffnung W bzw. der Wand 30 verbunden werden kann.

**[0035]** Das Befestigungselement 11 weist mindestens eine Schraubenöffnung 12 zur Durchführung der Befestigungsschraube 10 auf. Die Befestigungsschraube 10 wird also bei Vorhandensein des Befestigungselementes 11 durch die Schraubenöffnung 9 am Metallprofil 2 und durch die Schraubenöffnung 12 am Befestigungselement 11 hindurchgeführt. Die Schraubenöffnung 9 am Metallprofil 2 dient vorzugsweise lediglich als Montageöffnung, so wie dies von den Fig. 1 und 2 erkannt werden kann. Der Schraubenkopf 25 steht mit dem Befestigungselement 11 in Verbindung. Alternativ, also wenn das Befestigungselement 11 nicht vorhanden ist, steht der Schraubenkopf 25 am Metallprofil 2 an, wobei der Öffnungsdurchmesser entsprechend angepasst ist.

**[0036]** Vorzugsweise ist die Anzahl der Befestigungselemente 11 gleich der Anzahl der Schraubenöffnungen 9, somit ist jeder Schraubenöffnung 9 im Metallprofil 2 je ein Befestigungselement 11 zugeordnet.

**[0037]** Von den Fig. 1 und 2 wird ersichtlich, dass die Schraubenöffnung 12 im Befestigungselement 11 in einer Richtung R rechtwinklig zur Längsachse L gesehen bzw. in Richtung der Zargenfläche 5 versetzt zur Schraubenöffnung 9 im Metallprofil 2 ist. Diese Richtung R verläuft in der Ebene des Zeichnungsblattes. Durch diesen Versatz kann die Befestigungsschraube 10 winklig zur Anschlagsfläche 6 bzw. zur Zargenfläche 5 des Metallprofils in die Wand W eingeschraubt werden. Durch diese winklige Anordnung der Befestigungsschraube 10 kann eine verbesserte Verschraubung bereitgestellt werden. Die Kräfteinleitung von der Metallzarge 1 in die die Wandöffnung W umgebende Wand 30 ist vorteilhafter.

**[0038]** Die besagte Schraubenöffnung 12 im Befestigungselement 11 und die besagte Schraubenöffnung 9 im Metallprofil 2 liegen in einer gemeinsamen Ebene, welche rechtwinklig zur Zargenfläche 5 und zur Anschlagsfläche 6 verläuft. Somit wird die Schraube 10 immer in einer Ebene, welche im Wesentlichen rechtwinklig zur Wandöffnung 22 verläuft, in die Wand 30 eingeschraubt.

**[0039]** Das Befestigungselement 11 ist an der Hinterseite 7 des Metallprofils 2 stoffschlüssig befestigt. Vorzugsweise wird das Befestigungselement 11 am Metallprofil 2 angeschweisst. Besonders bevorzugt wird eine Punktschweissung. Hierfür weist das Befestigungselement 11 vorgeformte Schweissstellen 26 auf. Über diese Schweisspunkte 26 kann mit einer Punktschweissanlage das Befestigungselement 11 am Metallprofil 2 angepunktet bzw. angeschweisst werden.

**[0040]** Vorzugsweise ist der Querschnitt der Schraubenöffnung 9 im Metallprofil 2 grösser als der Durchmesser des Schraubenkopfes 25. Somit kann die Befestigungsschraube 10 durch diese Schraubenöffnung 9 vollständig hindurchgeführt werden. Der Querschnitt der Schraubenöffnung 12 im Befestigungselement 11 ist kleiner als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube 10. Die Befestigungsschraube 10 ist vorzugsweise als selbstschneidende Schraube ausgebildet, sodass die Befestigungsschraube 10 ein Gewinde in die Schraubenöffnung 12 im Befestigungselement 11 schneidet. Durch diese Ausbildung kann das Befestigungselement 11 mit einem Abstand 31 beabstandet zur Oberfläche 22 der Wandöffnung W platziert werden. Hierdurch kann der Installateur die Metallzarge einfacher ausrichten.

**[0041]** Die Schraubenöffnung 12 im Befestigungselement 11 hat, wie dies in der Fig. 3 gezeigt wird, vorzugsweise die Gestalt von mehreren unmittelbar nebeneinander angeordneten und ineinander eingreifenden zylindrischen Öffnungen 14. Hier sind vier zylindrische Öffnungen 14 nebeneinander angeordnet. Jede dieser Öffnungen 14 hat dabei einen entsprechend kleineren Querschnitt als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube 10. Der Installateur hat also vier Positionen, aus welchen er bei der Montage je nach Situation auswählen kann. Hier kann über diese vier Öffnungen 14 die Ausrichtung und die Position der Befestigungsschraube 10 eingestellt werden.

**[0042]** Die Schraubenöffnung 9 im Metallprofil 2 weist die Gestalt einer länglichen Öffnung 15 auf. Der schmalste Querschnitt der länglichen Öffnung 15 ist dabei vorzugsweise grösser als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube

10 bzw. des Schraubenkopfes 25. Die längliche Öffnung erstreckt sich hier über die zweite Zargenfläche 5b, die Nut 3 und teilweise in die Anschlagfläche 6 hinein. Diese Ausdehnung der Schraubenöffnung 9 hat den Vorteil, dass dem Installateur verschiedenste Möglichkeiten zur Positionierung der Befestigungsschraube 10 bereitgestellt werden.

**[0043]** Das Befestigungselement 11 weist hier weitere Befestigungsöffnungen 13 auf. Diese Befestigungsöffnungen 13 sind dabei separat von den Schraubenöffnungen 12 angeordnet und dienen ebenfalls der Aufnahme von Schrauben, welche mit der Wandöffnung W verbunden werden sollen. Eine derartige Schraube trägt in den Fig. 1 und 2 das Bezugszeichen 27. Die Metallzarge 2 kann also durch die zusätzlichen weiteren Befestigungsöffnungen 13 mit einer zusätzlichen Schraube 27 mit der Wandöffnung W verbunden werden. Die zusätzlichen Befestigungsöffnungen 13 sind vorzugsweise im Durchmesser kleiner als der Aussendurchmesser der Schraube 27, welche als selbstschneidende Schraube 27 ausgebildet ist.

**[0044]** Das Befestigungselement 11, welches nun anhand der Fig. 3 erläutert wird, umfasst mindestens einen Anschlussabschnitt 16, mit welchem das Befestigungselement 11 mit dem Metallprofil 2 in Verbindung steht, und einen Befestigungsabschnitt 17, welcher die besagte Schraubenöffnung 12 und gegebenenfalls die besagten Befestigungsöffnungen 13 umfasst. Am Befestigungsabschnitt 17 sind die Schweisspunkte 26 angeordnet.

**[0045]** Der Befestigungsabschnitt 17 bzw. ist vorzugsweise als U-Profil ausgebildet. Durch die Ausbildung als U-Profil kann zwischen der Hinterseite 7 des Metallprofils 2 und dem Befestigungselement 11 ein Zwischenraum 28 geschaffen werden. In diesem Zwischenraum 28 kommt der Schraubenkopf 25 zu liegen, wie dies von den Fig. 1 und 2 erkannt werden kann. Jedem Schenkel 18 des U-Profils ist dabei ein Anschlussabschnitt 16 angeformt. Das Befestigungselement 11 umfasst also vorzugsweise 2 Anschlussabschnitte 16.

**[0046]** Die Metallzarge 1 umfasst weiter ein Dichtungsprofil 4, welches in der Dichtungsnut 3 angeordnet ist. Das Dichtungsprofil liegt hier mit einem Dichtungsabschnitt 19 an der Anschlagfläche 6 an. Das Türblatt kommt mit dem Dichtungsabschnitt 19 in Kontakt und liegt somit über diesen Dichtungsabschnitt 19 an der Anschlagfläche 6 an.

**[0047]** Das Dichtungsprofil 4 weist dabei einen Querschnitt auf, welcher sich über die Schraubenöffnung 9 am Metallprofil 2 hinaus erstreckt. Somit wird die Schraubenöffnung 9 durch das Dichtungsprofil 4 entsprechend überdeckt und ist von aussen nicht einsehbar. Mit anderen Worten gesagt liegt die Schraubenöffnung 9 bei montierter Dichtung unterhalb des Dichtungsprofils 4.

**[0048]** Die Metallzarge gemäss den Fig. 1 und 2 ist als Steckzarge ausgebildet. Die Steckzarge umfasst dabei ein erstes Zargenteil 20 und ein zweites Zargenteil 21. Das erste Zargenteil 20 umfasst dabei die Schraubenöffnung 9 und das Befestigungselement 11. Dabei wird das erste Zargenteil 20 mit der Wand entsprechend verbunden und das zweite Zargenteil 21 kann am ersten Zargenteil 20 eingesteckt werden. In der Fig. 3 wird nur das erste Zargenteil 20 entsprechend gezeigt. Das zweite Zargenteil 20 ragt in einen Zwischenraum 29 zwischen dem ersten Abschnitt 5a der Zargenfläche 5 und dem Befestigungselement 11 ein. Die Ausbildung als Steckzarge ist besonders vorteilhaft, wenn die Befestigungsöffnungen 13 genutzt werden sollen.

**[0049]** In einer anderen Ausführungsform kann die Metallzarge 1 aber auch einstückig ausgebildet sein, wobei dann die Metallzarge im Wesentlichen ausschliesslich über die Befestigungsschraube 10 mit der Wand verbunden wird. Die Befestigungsöffnung 12 ist dabei durch die Befestigungsöffnung 9 entsprechend zugänglich. Die Befestigungsöffnungen 13 können dann nicht verwendet werden, weil diese durch die Zarge entsprechend verlegt sind.

**[0050]** Gemäss einem Verfahren zur Herstellung einer Metallzarge 1 wird in einem ersten Schritt das Metallprofil 2 durch einen Stanz- und Umformvorgang hergestellt. Hierbei werden die entsprechenden Elemente der Metallzarge 1 gefaltet. Während des Stanzvorgangs wird insbesondere die Schraubenöffnung 9 am Metallprofil 2 hergestellt. In einem zweiten optimalen Schritt wird das Befestigungselement 11 mittels eines Schweissverfahrens, insbesondere mit einem Punktschweissverfahren mit dem Metallprofil 2 verbunden.

**[0051]** Anschliessend kann in einem dritten ebenfalls optionalen Arbeitsschritt je nach Material die Metallzarge 1 nach Oberflächen behandelt werden. Beispielsweise wird die Metallzarge 1 mit einer Farbe bespritzt.

### Bezugszeichenliste

#### **[0052]**

- 1 Metallzarge
- 2 Metallprofil
- 3 Nut
- 4 Dichtung
- 5 Zargenfläche
- 6 Anschlagfläche

- 7 Hinterseite
- 8 Vorderseite
- 9 Schraubenöffnung
- 10 Befestigungsschraube
- 11 Befestigungselement
- 12 Schraubenöffnung
- 13 weitere Befestigungsöffnungen
- 14 zylindrische Öffnungen
- 15 längliche Öffnung
- 16 Anschlussabschnitt
- 17 Befestigungsabschnitt
- 18 Schenkel
- 19 Dichtungsabschnitt
- 20 erstes Zargenteil
- 21 zweites Zargenteil
- 22 Oberfläche
- 23 Seitenflächen
- 24 Schenkel
- 25 Schraubenkopf
- 26 Schweisspunkte
- 27 Schraube
- 28 Zwischenraum
- 29 Zwischenraum
- 30 Wand

#### Patentansprüche

1. Metallzarge (1) umfassend mindestens ein sich entlang einer Längsachse (L) erstreckendes Metallprofil (2), welches Metallprofil (2) eine Nut (3), insbesondere zur Aufnahme einer Dichtung (4), wenigstens eine Zargenfläche (5), die in Einbaulage im Wesentlichen parallel mit der Oberfläche (22) einer Wandöffnung (W) liegt, und eine zur Zargenfläche (5) rechtwinklig stehende Anschlagfläche (6), insbesondere für ein Türblatt, aufweist, wobei sich die Anschlagfläche (6) vorzugsweise direkt an die Nut (3) anschliesst, wobei das Metallprofil (2) eine in Einbaulage zur Oberfläche (22) der Wandöffnung gerichtete Hinterseite (7) und eine zur Wandöffnung gerichtete Vorderseite (8) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Nut (3) mindestens eine Schraubenöffnung (9) zur Durchführung einer Befestigungsschraube (10) angeordnet ist, welche Schraubenöffnung (9) sich durch das Metallprofil (2) hindurch erstreckt.
2. Metallzarge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallzarge (1) weiterhin mindestens ein Befestigungselement (11), vorzugsweise mehrere beabstandet zueinander angeordnete Befestigungselemente (11), aufweist, wobei das jeweilige Befestigungselement mit dem Metallprofil (2) in Verbindung steht und mindestens eine Schraubenöffnung (12) zur Durchführung einer Befestigungsschraube (10) aufweist, wobei das jeweilige Befestigungselement (11) bei einer Betrachtung von einer Richtung rechtwinklig zur Längsachse (L) im Wesentlichen auf gleicher Höhe wie die Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) angeordnet ist.
3. Metallzarge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die besagte Schraubenöffnung (12) im Befestigungselement (11) in einer Richtung (R) rechtwinklig zur Längsachse (L) gesehen und/oder in Richtung der Zargenfläche

## CH 707 518 B1

- (5) versetzt zur Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) ist, so dass eine Befestigungsschraube (10) winklig zur Anschlagfläche des Metallprofils (2) bzw. zur Zargenfläche (5) des Metallprofils (2) verlaufend angeordnet werden kann.
4. Metallzarge nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die besagte Schraubenöffnung (12) im Befestigungselement (11) und die besagte Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) in einer gemeinsamen Ebene liegen, welche Ebene rechtwinklig zur Zargenfläche (5) und zur Anschlagfläche (6) verläuft.
  5. Metallzarge nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (11) an der Hinterseite (7) des Metallprofils (2) stoffschlüssig befestigt, insbesondere angeschweisst, besonders bevorzugt punktgeschweisst, ist.
  6. Metallzarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin umfassend eine Befestigungsschraube (10) mit einem Schraubenkopf (25) in der Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) und falls vorhanden in der Schraubenöffnung (12) im Befestigungselement.
  7. Metallzarge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt der Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) grösser als der Durchmesser des Schraubenkopfes (25) und dass der Querschnitt der Schraubenöffnung (12) im Befestigungselement (11) kleiner als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube (10) ist, wobei die Befestigungsschraube (10) vorzugsweise als selbstschneidende Schraube ausgebildet ist; oder dass die Schraubenöffnung (12) im Befestigungselement (11) die Gestalt von mehreren unmittelbar nebeneinander und ineinander eingreifenden zylindrischen Öffnungen (14) hat.
  8. Metallzarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) die Gestalt einer länglichen Öffnung (15) aufweist, wobei der schmalste Querschnitt der länglichen Öffnung (15) vorzugsweise grösser als der Aussendurchmesser der Befestigungsschraube (10) oder als der Durchmesser des Schraubenkopfes ist.
  9. Metallzarge nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (11) Befestigungsöffnungen (13) zur Aufnahme von Befestigungsschrauben (10) aufweist, welche bevorzugt in einem Raster angeordnet sind.
  10. Metallzarge nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (11) mindestens einen Anschlussabschnitt (16), mit welchem das Befestigungselement (11) mit dem Metallprofil (2) in Verbindung steht, und einen Befestigungsabschnitt (17) aufweist, welcher die besagte Schraubenöffnung (12) und falls vorhanden die besagten Befestigungsöffnungen (13) umfasst.
  11. Metallzarge nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsabschnitt (17) als U-Profil ausgebildet ist und dass an jedem Schenkel (18) des U-Profils je ein Anschlussabschnitt (16) angeformt ist.
  12. Metallzarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallzarge (1) weiter ein Dichtungsprofil (4) umfasst, welches in der Dichtungsnut (3) aufgenommen ist und mit einem Dichtungsabschnitt (19) an der Anschlagfläche (6) anliegt.
  13. Metallzarge nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungsprofil (4) einen Querschnitt aufweist, welcher sich über die Schraubenöffnung (9) am Metallprofil (2) hinaus erstreckt, so dass die Schraubenöffnung (9) unterhalb des Dichtungsprofils (4) liegt.
  14. Metallzarge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallzarge (1) eine Steckzarge mit einem ersten Zargenteil (20) und einem zweiten Zargenteil (21) ist, wobei die Schraubenöffnung (9) im Metallprofil (2) und falls vorhanden das Befestigungselement (11) an einem der beiden Zargenteile (20) angeordnet sind und wobei die beiden Zargenteile miteinander verbunden, insbesondere zusammengesteckt, sind.
  15. Verfahren zur Herstellung einer Metallzarge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt das Metallprofil (2) durch einen Stanz- und Umformvorgang hergestellt wird und dass in einem zweiten Schritt falls vorhanden das Befestigungselement (11) mittels eines Schweißverfahrens, insbesondere mit einem Punktschweißverfahren, mit dem Metallprofil (2) verbunden wird.

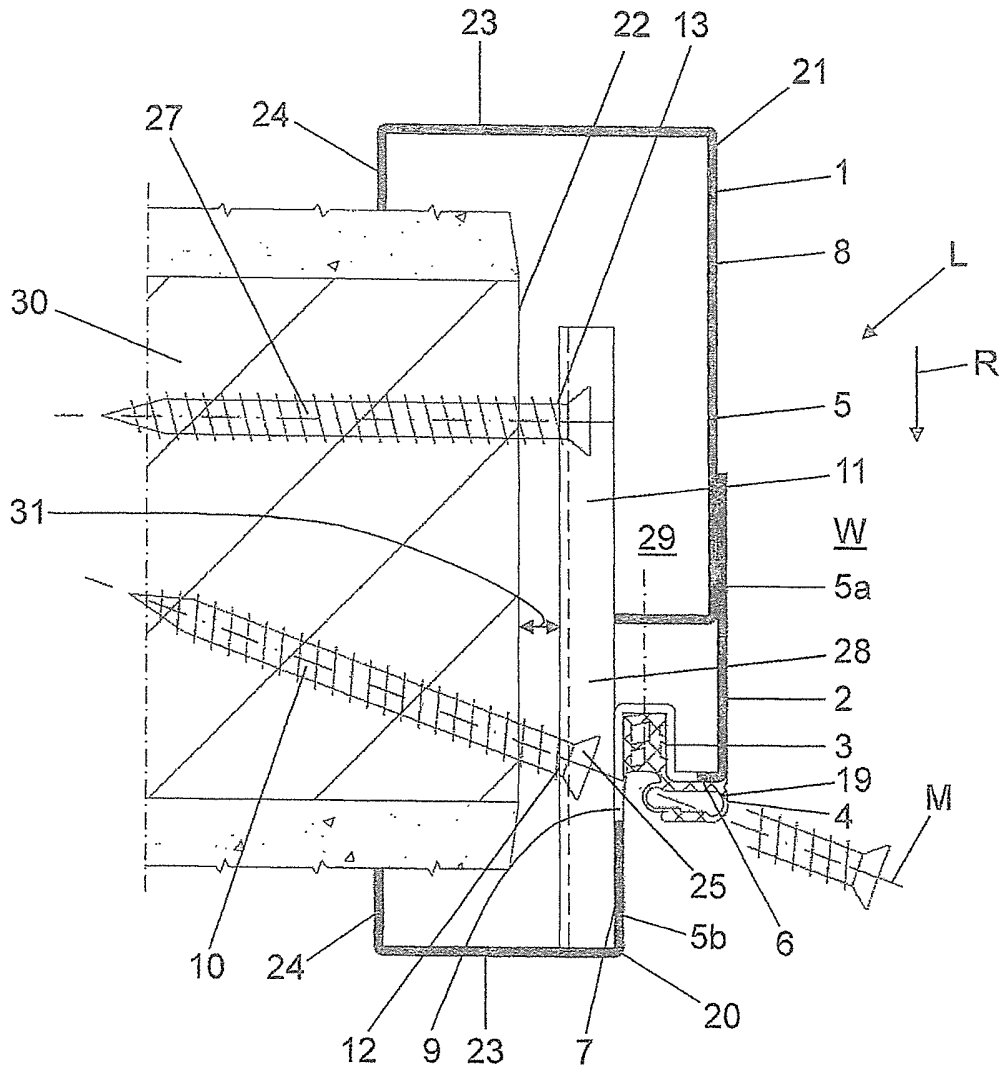


FIG. 1

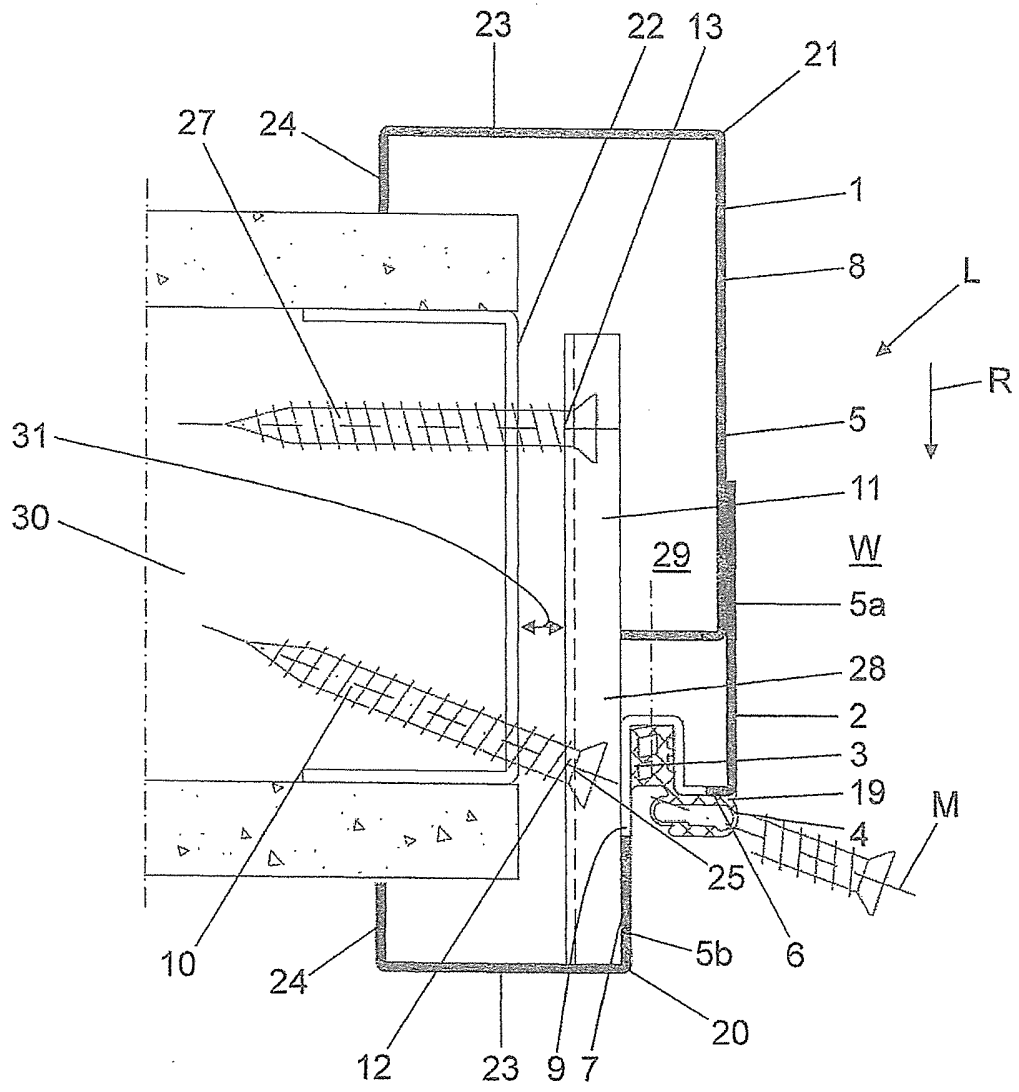


FIG. 2

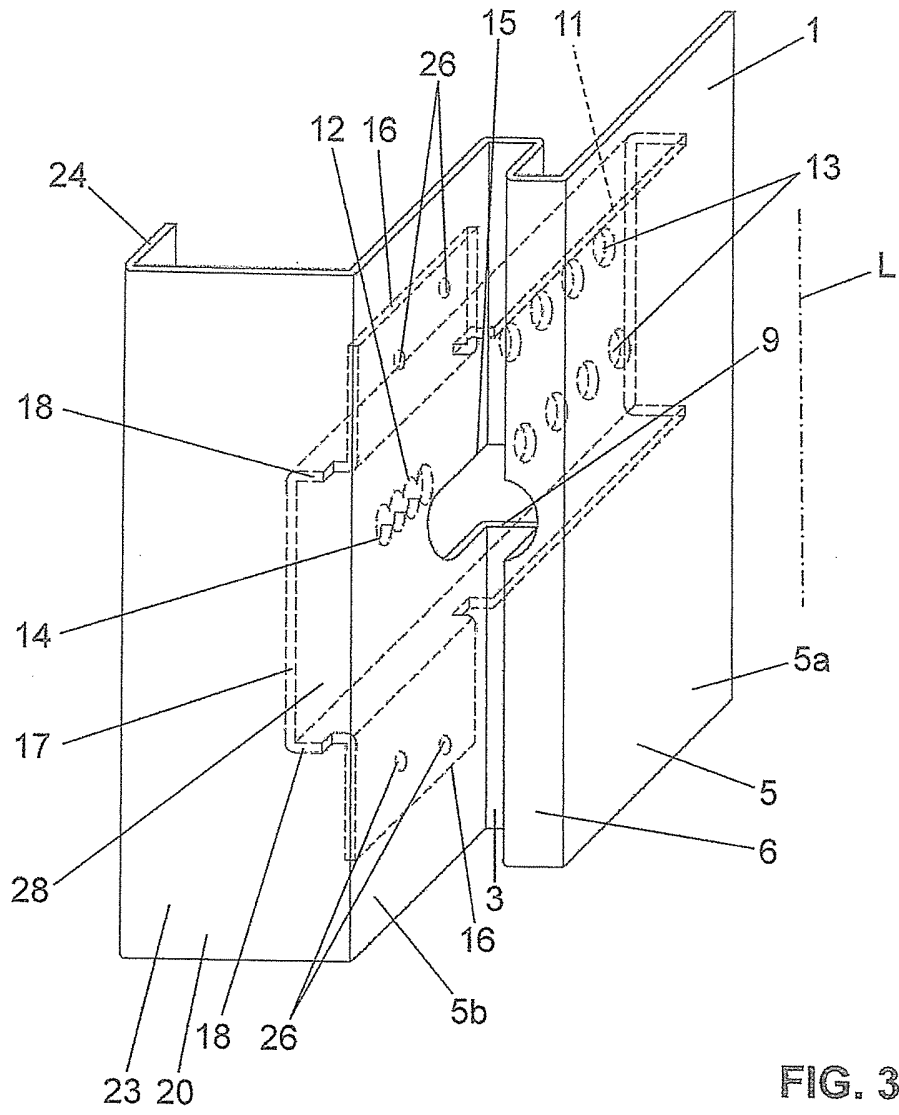


FIG. 3