



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.09.2024 Patentblatt 2024/39**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E06B 1/60 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **24159009.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E06B 1/603; E06B 1/52**

(22) Anmeldetag: **22.02.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**GE KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Huga KG**  
**33335 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Huep, Michael**  
**32107 Bad Sulzuflen (DE)**  
• **Broxtermann, Hubert**  
**33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**

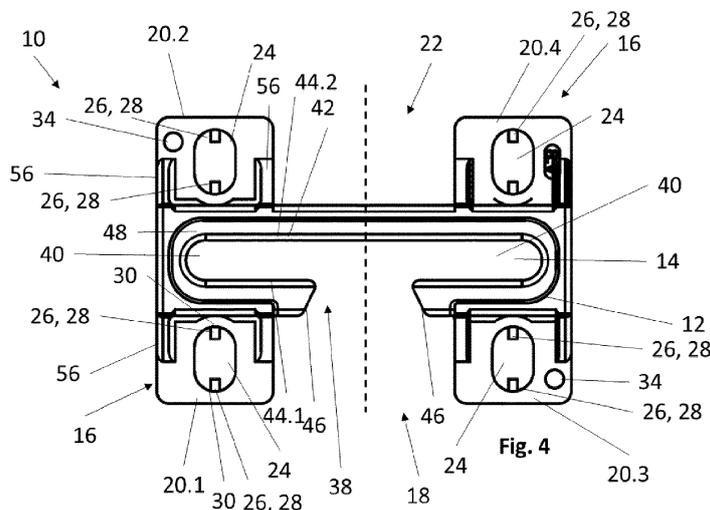
(30) Priorität: **24.03.2023 DE 102023107557**  
**12.01.2024 DE 102024100854**

(74) Vertreter: **KASTEL Patentanwälte PartG mbB**  
**St.-Cajetan-Straße 41**  
**81669 München (DE)**

(54) **ZARGENBEFESTIGUNGSHAKEN, MONTAGESET, ZARGE UND MONTAGEVERFAHREN**

(57) Die Erfindung betrifft einen Zargenbefestigungshaken (10), der an der Rückseite einer Zarge befestigbar ist, um die Zarge bei einer schaum losen Montage an einer in eine Türleibung eingebrachten wandseitigen Wandbefestigungsschraube einzuhängen. Der Zargenbefestigungshaken (10) hat dementsprechend einen Einhängbereich (12) zum Einhängen eines Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube. Der Einhängbereich (12) weist eine längliche Öffnung (14) zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube auf. Um den Zargenbefestigungshaken funktionell zu verbessern,

insbesondere die Zarge besser positioniert montieren zu können, wird vorgeschlagen, dass der Zargenbefestigungshaken (10) weiter eine Zargenbefestigungseinrichtung (16) zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge aufweist, die einstellbar ist, um die Position, an der der Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge befestigt wird, in Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung (14) einzustellen. Insbesondere ist ein einstellbarer Anschlag, wie insbesondere ein aus einem Langloch (24) entfernbare Begrenzungsmittel vorgesehen.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Zargenbefestigungshaken zur Montage an der Rückseite einer Zarge, um diese bei einer schaumlosen Montage an einer in eine Türleibung eingebrachten wandseitigen Wandbefestigungsschraube einzuhängen. Weiter betrifft die Erfindung ein Montageset und eine Zarge mit mehrerer solcher Zargenbefestigungshaken. Außerdem betrifft die Erfindung ein Montageverfahren zur Montage einer solchen Zarge.

**[0002]** Zum technologischen Hintergrund wird auf folgende Literaturstellen verwiesen, die bereits eine schaumlose Zargenmontage unter Einhängen von an der Zarge angebrachten Zargenbefestigungshaken an vorher in bestimmter Position in einer Leibung eingebrachten Wandbefestigungsschrauben offenbaren:

[1] DE 10 2020 130 052 A1

[2] DE 72 24 769 U

[3] DE 10 2017 119 445A1

**[0003]** Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, funktionell verbesserte Zargenbefestigungshaken und eine verbesserte Handhabung derselben zu schaffen.

**[0004]** Zum Lösen dieser Aufgabe schafft die Erfindung einen Zargenbefestigungshaken nach Anspruch 1. Ein Montageset mit Zargenbefestigungshaken und zugehörigen Wandbefestigungsschrauben, eine Zarge und deren Montageverfahren sind in den Nebenansprüchen angegeben.

**[0005]** Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0006]** Gemäß einem ersten Aspekt betrifft die Erfindung einen Zargenbefestigungshaken zur Montage an der Rückseite einer Zarge, um diese bei einer schaumlosen Montage an einer in eine Türleibung eingebrachten wandseitigen Wandbefestigungsschraube einzuhängen. Der Zargenbefestigungshaken hat einen Einhängebereich zum Einhängen eines Schraubenkopfs der Wandbefestigungsschraube. Der Einhängebereich weist eine längliche Öffnung zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube auf. Der Zargenbefestigungshaken weist weiter eine Zargenbefestigungseinrichtung zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken an der Zarge aufweist. Die Zargenbefestigungseinrichtung ist einstellbar, um die Position, an der der Zargenbefestigungshaken an der Zarge befestigt wird, in Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung einzustellen.

**[0007]** Bei einigen Ausführungsformen weist die Zargenbefestigungseinrichtung eine erste Befestigungsglasche und eine zweite Befestigungsglasche zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken an der Zarge auf.

**[0008]** Bei einigen Ausführungsformen ist die erste Befestigungsglasche an einer ersten Seite des Einhängebereichs angeordnet, und die zweite Befestigungsglasche ist an einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten

Seite des Einhängebereichs angeordnet. Insbesondere erstrecken sich die Befestigungsbereiche bei einigen Ausführungsformen in Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung von dem Einhängebereich weg.

**[0009]** Bei einigen Ausführungsformen erstrecken sich die erste und zweite Befestigungsglasche auf gegenüberliegenden Enden in Richtung längs zur länglichen Öffnung von dem Einhängebereich weg. Insbesondere bilden die erste und die zweite Befestigungsbereiche die schmalen Enden oder Schmalendbereiche des Zargenbefestigungshaken bilden.

**[0010]** Insbesondere wird im bestimmungsgemäßen Gebrauch die längliche Öffnung in der Höhenrichtung der Zarge ausgerichtet.

**[0011]** Bei einem derartigen bestimmungsgemäßen Gebrauch werden die Schmalendbereiche - die Endbereich des Zargenbefestigungshaken in Erstreckungsrichtung der länglichen Öffnung - oben und unten angeordnet.

**[0012]** Der Zargenbefestigungshaken kann so sehr schmal ausgebildet werden und ist auch für schmale Zargen oder für schmale Wandbereiche geeignet.

**[0013]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass die Zargenbefestigungseinrichtung einen in der Position einstellbaren Anschlag zum Anschlagen gegen ein Zargenbefestigungsmittel aufweist.

**[0014]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass die Zargenbefestigungseinrichtung wenigstens ein Langloch mit einem entfernbaren Begrenzungsmittel zur Begrenzung einer Verschiebbarkeit eines Zargenbefestigungsmittels, das durch das Langloch hindurchgreift, in dem Langloch aufweist.

**[0015]** Vorzugsweise erstreckt sich das wenigstens eine Langloch quer zur Erstreckungsrichtung der länglichen Öffnung des Einhängebereichs. Im bestimmungsgemäßen Gebrauch wird das wenigstens eine Langloch insbesondere in Tiefenrichtung der Laibung angeordnet.

**[0016]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass jede Befestigungsglasche ein solches Langloch hat. Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass jede Befestigungsglasche als Begrenzungsmittel wenigstens einen in das jeweilige Langloch hineinragenden entfernbaren Zapfen hat.

**[0017]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass der wenigstens eine Zapfen von einem schmalen Ende des Langlochs in das Langloch hineinragt.

**[0018]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass ein Paar Zapfen von gegenüberliegenden Seiten in das Langloch hineinragt.

**[0019]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass der wenigstens eine Zapfen herausbrechbar ist.

**[0020]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass der wenigstens eine Zapfen eine Sollbruchstelle aufweist.

**[0021]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass ein weiterer Befestigungsbereich oder eine gegenüber dem Langloch kleinere Öffnung oder Bohrung

zur Sicherung der Position des Zargenbefestigungshaken an der Zarge bei entferntem Begrenzungsmittel vorgesehen ist.

**[0022]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass der Einhängebereich eine längliche Öffnung zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube aufweist, wobei die längliche Öffnung einen sich zu der ersten Seite hin öffnenden Einführbereich zum Einführen des Schraubenkopfes in den Einhängebereich und eine länglichen Schraubenkopfaufnahmebereich mit einer Öffnungsberandung mit zwei gegenüberliegenden im Wesentlichen parallelen geradlinigen Randbereichen hat, wobei die Öffnungsberandung von einer Auflagefläche der Zargenbefestigungseinrichtung, die zur Auflage an der Zarge bestimmt ist, beabstandet ist, um den Schraubenkopf zu hintergreifen.

**[0023]** Bei einigen Ausführungsformen ist der Zargenbefestigungshaken in einer ersten Variante zur Anbringung an einem linken Zargenholm ausgebildet und in einer spiegelbildlichen zweiten Variante zur Anbringung an einem rechten Zargenholm ausgebildet. Bei einigen Ausführungsformen ist der Zargenbefestigungshaken derart symmetrisch ausgebildet, dass er sowohl links als auch rechts verwendbar ist.

**[0024]** Bei einigen Ausführungsformen weist der Zargenbefestigungshaken nur die ersten und die zweiten Befestigungsglasche auf. Die erste und die zweite Befestigungsglasche können an einem schmalen Endbereich jeweils seitlich vorstehen. Bei anderen Varianten bilden die erste und zweite Befestigungsglasche die sich gegenüberliegenden, jeweils im Gebrauch nach oben bzw. unten auszurichtenden schmalen Enden des Zargenbefestigungshakens.

**[0025]** Bei einigen Ausführungsformen, die jeweils nur als linke oder als rechte Zargenbefestigungshaken verwendbar sind, ist der Einhängebereich U-förmig ausgebildet. Bei einigen Ausführungsformen ist der Einhängebereich C-förmig ausgebildet.

**[0026]** Bei einigen Ausführungsformen, die jeweils nur als linke oder als rechte Zargenbefestigungshaken verwendbar sind, ist ein näher zur zweiten Seite positionierter zweiter geradliniger Randbereich der länglichen Öffnung länger als der gegenüberliegende erste geradlinige Randbereich. Der Einführbereich kann an dem nach unten auszurichtenden Ende ausgebildet sein - dieses kann entsprechend offen als Einführbereich ausgebildet sein. Bei anderen, derzeit bevorzugten Ausführungsformen ist der Einführbereich als seitlicher Einführbereich an der ersten Seite zwischen dem ersten geradlinigen Randbereich und dem nach unten auszurichtenden Ende des Zargenbefestigungshakens - welches bevorzugt als Befestigungsglasche ausgebildet ist - ausgebildet.

**[0027]** Bei einigen Ausführungsformen ist wenigstens einer der geradlinigen Randbereiche, insbesondere ein kürzer ausgeführter und/oder frei - insbesondere an dem Einführbereich - endender geradliniger Randbereich mit einer Verstärkungsrippe versehen. Vorzugsweise ist die

Verstärkungsrippe an der im bestimmungsgemäßen Gebrauch von der Zarge weg weisenden und zur Laibung hin weisenden Seite des Zargenbefestigungshakens vorgesehen. Vorzugsweise erstreckt sich die Verstärkungsrippe von dem Zargenbefestigungsbereich ausgehend in Richtung der Erstreckung der länglichen Öffnung. Vorzugsweise ist die Verstärkungsrippe in einem Bereich vorgesehen, an dem sich auf der gegenüberliegenden Seite des geradlinigen Randbereichs eine Nut, Stufe oder Ausnehmung zur Aufnahme des Schraubenkopfes des Wandbefestigers befindet.

**[0028]** Bei einigen Ausführungsformen, die beidseitig verwendbar sind, ist zumindest der Einhängebereich oder der gesamte Zargenbefestigungshaken symmetrisch zu einer Mittelebene ausgebildet ist, die senkrecht zur Längserstreckungsrichtung der länglichen Öffnung verläuft. Diese Doppelausführung ist bei einigen Ausführungsformen mit einer ersten bis vierten sich seitlich quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung wegstehenden Befestigungsglasche versehen. Bei anderen Ausführungsformen ist auch diese Doppelausführung an den im Gebrauch nach oben oder unten auszurichtenden Schmalendbereichen mit der ersten und zweiten sich längs zur länglichen Öffnung weg erstreckenden Befestigungsglasche versehen.

**[0029]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass jede Befestigungsglasche mittels mehrerer abgeschrägter Verstärkungsrippen mit dem Einhängebereich verbunden ist.

**[0030]** Bei einigen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass auf der der Zarge zuzuwendenden Seite des Einhängebereichs eine abgerundete Nut zur Aufnahme des Schraubenkopfes vorgesehen ist.

**[0031]** Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Set zur schaumlosen Montage einer Zarge, umfassend mehrere Zargenbefestigungshaken nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen sowie Wandbefestigungsschrauben zum Einschrauben mit definierter Schraubenkopfposition in der Laibung, an der die Zargenbefestigungshaken einzuhängen sind.

**[0032]** Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung eine Zarge, insbesondere aus Holzwerkstoffen, umfassend ein solches Set und/oder mehrere Zargenbefestigungshaken nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen.

**[0033]** Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung ein Montageverfahren zur Montage einer vorgeannten Zarge und/oder zur Montage einer Zarge mittels Befestigungshaken nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen oder mittels eines vorgeannten Sets, umfassend die Schritte

**[0034]** Einschrauben der Wandbefestigungsschrauben an vorbestimmten Stellen in der Laibung,

**[0035]** Befestigen der Zargenbefestigungshaken an werkseitig eingebrachten Bohrungen in der Zarge und

**[0036]** Einhängen der Zargenbefestigungshaken an den Schraubköpfen der Wandbefestigungsschrauben, wobei eine dreidimensionale Verstellung vorgenommen

wird durch

- Verstellung in der Höhe durch das Rutschen der Wandbefestigungsschraube im Einhängbereich des Zargenbefestigungshakens; 5
- Verstellung in der Leibungstiefe durch
  - o das Einstellen der Zargenbefestigungseinrichtung oder
  - o Einstellen des Anschlags oder
  - o Entfernen des Begrenzungsmittels oder
  - o Herausbrechens der Zapfen in den Langlöchern; 10
- seitliche Verschiebung der Zarge durch die Veränderung der Einschraubtiefe der zugehörigen Wandbefestigungsschrauben. 15

**[0037]** Es ist bevorzugt, dass eine genaue Positionierung der Zargenbefestigungshaken auf der Zargenrückseite beim Befestigen der Zargenbefestigungshaken erfolgt durch

- die genauen Bohrungen der Befestigungspunkte auf der Zargenrückseite; 25
- die Länge der Zapfen, deren Abstand den Schraubendurchmesser entsprechen,
- den Schraubenkopf der zargenseitigen Befestigungsschrauben, der in dem Langloch nur minimales Spiel hat. 30

**[0038]** Ausführungsformen der Erfindung betreffen einen verbesserten Haken zur schaumlosen Montage von Zargen.

**[0039]** Haken bevorzugter Ausgestaltungen der Erfindung haben wenigstens einen oder mehrere der folgenden Vorteile.

**[0040]** Einige Ausführungsformen des Hakens haben folgende Vorteile:

- In einer Doppelausführung ist der Haken rechts-links verwendbar und in einer alternativen, einseitigen Ausführung im Materialeinsatz sparsamer
- Die Montage der Zarge ist 3D-verstellbar
  - o In der Höhe verstellbar, durch das Rutschen der Schraube im Haken
  - o In der Leibungstiefe verstellbar, durch das Herausbrechen der Zapfen in den kleinen Langlöchern
  - o Die seitliche Verschiebung erfolgt durch die Veränderung der Einschraubtiefe der zugehörigen Wandbefestigungsschrauben
- Eine genaue Positionierung der Haken auf der Zargenrückseite lässt sich erreichen durch
  - o die genauen Bohrungen der Befestigungs-

punkte auf der Zargenrückseite  
o die Zapfenlänge, deren Abstand dem Schraubendurchmesser von zargenseitigen Befestigungsmitteln, insbesondere Hakenbefestigungsschrauben, entsprechen  
o dem Schraubenkopf zargenseitiger Hakenbefestigungsschrauben, der in dem Langloch nur minimales Spiel hat

- Stabilisierung der Haken in sich durch

o mehrere, insbesondere acht, Schrägen an den Laschen  
o rückseitige gerundete Nut mit Anpassung an den Schraubenkopf der Wandbefestigungsschraube

- Leichtes Einführen der Wandbefestigungsschraube durch die wenigstens eine oder beidseitige Schrägen an der Hakenöffnung - Einführbereich 20

- Geringes Spiel in Haken für Schraubenkopf und Schraubenschaft der Wandbefestigungsschrauben  
- Kleine Bohrungen in den Laschen, um ein mögliches Verrutschen der Haken beim zweiten Festschrauben (nach dem Herausbrechen der Zapfen) zu verhindern (Zurück rutschen zum alten Befestigungspunkt) 25

**[0041]** Einige weitere Ausführungsformen des Hakens haben folgende Vorteile: 30

- Der Haken hat eine rechte und linke Ausführung und benötigt daher weniger Material als eine doppelte Ausführung.

- Die Schrauben sitzen - bei bestimmungsgemäßem Gebrauch - oben und unten am Haken; der Haken ist daher auch für schmalere Wände geeignet

- Die Montage der Zarge ist 3D-verstellbar:

o In der Höhe verstellbar, durch das Rutschen der Schraube im Haken

o In der Leibungstiefe verstellbar, durch das Herausbrechen der Zapfen in den kleinen Langlöchern

o Die seitliche Verschiebung erfolgt durch die Veränderung der Einschraubtiefe der zugehörigen Wandbefestigungsschrauben

- Eine genaue Positionierung der Haken auf der Zargenrückseite lässt sich erreichen durch: 50

o die genauen Bohrungen der Befestigungspunkte auf der Zargenrückseite

o die Zapfenlänge, deren Abstand dem Schraubendurchmesser von zargenseitigen Befestigungsmitteln, insbesondere Hakenbefestigungsschrauben, entsprechen

o dem Schraubenkopf der Hakenbefestigungs-

- schrauben, der in dem Langloch nur minimales Spiel hat
- Stabilisierung der Haken in sich durch:
    - o Schrägen an den Laschen
    - o rückseitige gerundete Nut mit Anpassung an den Schraubenkopf der Wandbefestigungsschraube
  - Leichtes Einführen der Wandbefestigungsschraube durch die wenigstens eine oder beidseitige Schrägen an der Hakenöffnung - Einführbereich
  - Geringes Spiel in Haken für Schraubenkopf und Schraubenschaft der Wandbefestigungsschrauben

**[0042]** Ausführungsbeispiele werden im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Zargenbefestigungshakens von oben und von einer ersten Seite aus gesehen;
- Fig. 2 eine weitere perspektivische Ansicht der ersten Ausführungsform des Zargenbefestigungshakens von einer zweiten Seite und von oben gesehen;
- Fig. 3 eine Unteransicht der ersten Ausführungsform des Zargenbefestigungshakens mit Blick auf die einer bei Gebrauch an einer Rückseite einer Zarge anliegenden Unterseite des Zargenbefestigungshakens gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 4 eine teils transparente Draufsicht auf den Zargenbefestigungshaken gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 5 eine Ansicht wie in Fig. 4 des Zargenbefestigungshakens gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 6 eine Ansicht wie in Fig. 4 des Zargenbefestigungshakens gemäß einer dritten Ausführungsform in einer Variante zur Verwendung an einem linken Zargenholm;
- Fig. 7 einen Schnitt durch den Zargenbefestigungshaken der dritten Ausführungsform entlang der Linie B-B von Fig. 6;

- Fig. 8 eine Ansicht auf den Zargenbefestigungshaken der dritten Ausführungsform von links in Fig. 6 gesehen;
- 5 Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Zargenbefestigungshakens gemäß der dritten Ausführungsform;
- Fig. 10 eine Draufsicht auf den Zargenbefestigungshaken der dritten Ausführungsform in einer Variante zur Verwendung an einem rechten Zargenholm; und
- 10 Fig. 11 und 12 unterschiedliche perspektivische Ansichten des Zargenbefestigungshakens von Fig. 10.

**[0043]** In den Figuren sind unterschiedliche Ausführungsformen eines Zargenbefestigungshakens 10 wiedergegeben, der als zargenseitiger Haken an einer Zarge bei einer Montage wie aus den Literaturstellen [1] bis [3] bekannt verwendbar ist. Fig. 1 bis 4 zeigen eine erste Ausführungsform einer Doppelausführung, in der der Zargenbefestigungshaken 10 rechts-links verwendbar ist und die Fig. 5 bis 12 zeigen eine zweite sowie eine dritte Ausführungsform des Zargenbefestigungshakens 10 in einer alternativen, einseitigen Ausführung, die sparsamer im Materialeinsatz ist, wobei unterschiedliche, spiegelbildliche Varianten zur Verwendung an einem linken oder rechten Zargenholm vorgesehen sind.

**[0044]** Der Zargenbefestigungshaken 10 ist demnach zur Montage an der Rückseite einer Zarge, um diese bei einer schaumlosen Montage an einer in eine Türleibung eingebrachten wandseitigen Wandbefestigungsschraube einzuhängen, ausgerüstet. Die Zarge, die Türleibung und die Wandbefestigungsschrauben sind hier nicht dargestellt, sie sind bei bevorzugten Ausgestaltungen wie in der Literaturstelle [1] gezeigt ausgebildet.

**[0045]** Der Zargenbefestigungshaken 10 weist einen Einhängebereich 12 zum Einhängen eines Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube auf. Der Einhängebereich 12 weist eine längliche Öffnung 14 zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube auf.

**[0046]** Der Zargenbefestigungshaken 10 weist weiter eine einstellbare Zargenbefestigungseinrichtung 16 zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken 10 an der Zarge auf. Die Zargenbefestigungseinrichtung 16 ist dazu eingerichtet, eine Befestigung in einer Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung 14 des Einhängebereichs 12 wählbaren relativen Position von Zarge und Befestigungshaken zu ermöglichen, um so eine zusätzliche Einstellbarkeit der Position der Zarge zusätzlich zu der Verschiebbarkeit der Zarge durch Verschiebung der Wandbefestigungsschraube in der länglichen Öffnung 14 des Einhängebereichs 12 zu bieten. Hierzu ist die Zargenbefestigungseinrichtung 16 einstellbar, um die

Position in Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung 14 des Einhängebereichs 12 einzustellen. Insbesondere weist die Zargenbefestigungseinrichtung 16 einen einstellbaren Anschlag - Begrenzungsmittel 26 - zum Anschlagen gegen in die Zarge an vorgefertigten Positionen eingebrachten Zargenbefestigungsmitteln, wie vorstehenden Stiften oder in vorgefertigten Bohrungen eingesetzten zargenseitigen Schrauben auf.

**[0047]** Bei einigen Ausführungsformen, wie sie in den Zeichnungen dargestellt sind, weist die Zargenbefestigungseinrichtung 16 eine erste Befestigungsglasche 20.1 und eine zweite Befestigungsglasche 20.2 zur Befestigung des Zargenbefestigungshakens 10 an der Zarge auf.

**[0048]** Bei den in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsformen ist die erste Befestigungsglasche 20.1 an einer ersten Seite 18 des Einhängebereichs 12 angeordnet und die zweite Befestigungsglasche 20.2 ist an einer ersten Seite 18 gegenüberliegenden zweiten Seite 22 angeordnet.

**[0049]** Die zur Aufnahme eines Wandbefestigers, wie insbesondere einer in der Laibung anzubringenden Schraube, ausgebildete längliche Öffnung 14 ist im bestimmungsgemäßen Gebrauch in Höhenrichtung (vertikal) anzuordnen, um die Zarge mit dem Zargenbefestigungshaken 10 einzuhängen.

**[0050]** Bei einigen Ausführungsformen, von denen Beispiele in den Fig. 6 bis 12 dargestellt sind, erstreckt sich die erste Befestigungsglasche 20.1 von einem ersten Ende des Einhängebereichs 12, welches im bestimmungsgemäßen Gebrauch bei Befestigung an der Zarge nach oben gerichtet ist, weiter nach oben. Insbesondere erstrecken sich die erste und zweite Befestigungsglasche 20.1, 20.2 auf gegenüberliegenden Enden in Richtung längs zur länglichen Öffnung 14 von dem Einhängebereich 12 weg. Bei einigen Ausführungsformen bilden der erste und der zweite Befestigungsbereich 20.1, 20.2 die schmalen Enden oder Schmalendbereiche 60 des Zargenbefestigungshakens 10. Diese schmalen Enden sind im bestimmungsgemäßen Gebrauch nach oben bzw. unten auszurichten.

**[0051]** Bei einigen Ausführungsformen, wie insbesondere einer in Fig. 5 sowie einer in Fig. 6 bis 12 dargestellten materialsparenden Ausführungsform sind nur eine erste und zweite Befestigungsglasche 20.1, 20.2 vorgesehen. Bei einer in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Doppelausführung zur wahlweisen rechts-/links-Verwendung sind bei einigen Ausführungsformen eine erste bis vierte Befestigungsglasche 20.1-20.4 vorgesehen. Bei einer nicht näher dargestellten weiteren Ausführungsform der Doppelausführung sind ebenfalls nur die erste und die zweite Befestigungsglasche 20.1, 20.2 in der in den Fig. 6 bis 12 dargestellten Anordnung, kombiniert mit der Ausgestaltung des Einhängebereichs 12 wie in Fig. 1 bis 4 vorgesehen.

**[0052]** Die Einstellbarkeit der Position an der Zargenbefestigungseinrichtung 16 kann unterschiedlich ausgebildet sein. Bei einigen Ausführungsformen ist vorgese-

hen, dass die Zargenbefestigungseinrichtung 16 wenigstens ein Langloch 24 mit einem entfernbaren Begrenzungsmittel 26 zur Begrenzung einer Verschiebbarkeit eines durch das Langloch 24 hindurchgreifenden Zargenbefestigungsmittels - insbesondere einer in die Zarge eingeschraubter Schraube - in dem Langloch 24 aufweist. Bei den dargestellten Ausführungsformen erstreckt sich das wenigstens eine Langloch 24 quer zur Erstreckungsrichtung der länglichen Öffnung 14 des Einhängebereichs. Im bestimmungsgemäßen Gebrauch wird das wenigstens eine Langloch 24 insbesondere horizontal, in Tiefenrichtung der Laibung angeordnet.

**[0053]** Bei einigen Ausführungsformen ist jede Befestigungsglasche 20.1-20.4 mit dem Langloch 24 versehen. Vorzugsweise ist als Begrenzungsmittel wenigstens ein in das Langloch 24 hineinragender entfernbare Zapfen 28 vorgesehen.

**[0054]** Bei einigen Ausführungsformen ragt der wenigstens eine Zapfen 28 von einem schmalen Ende 30 des Langlochs 24 aus in das Langloch 24 hinein. Bei einigen Ausführungsformen ragen die Zapfen 28 eines Paares Zapfen von gegenüberliegenden Seiten in das Langloch 24 hinein. Bei einigen Ausführungsformen ist der wenigstens eine Zapfen 28 herausbrechbar. Beispielsweise weist der wenigstens eine Zapfen 28 eine Sollbruchstelle auf oder ist so dünn ausgeführt, dass er mittels eines Standardwerkzeug leicht herausbrechbar ist.

**[0055]** Bei einigen Ausführungsformen ist ein weiterer Befestigungsbereich, insbesondere eine gegenüber dem Langloch 24 kleinere Öffnung oder Bohrung 34 zur Sicherung der Position des Zargenbefestigungshakens 10 an der Zarge bei entferntem Begrenzungsmittel 26 vorgesehen.

**[0056]** Bei den dargestellten Ausführungsformen ist vorgesehen, dass der Einhängebereich 12 die längliche Öffnung 14 zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube aufweist. Die längliche Öffnung 14 hat einen sich zu der ersten Seite 18 hin öffnenden Einführbereich 38 zum Einführen des Schraubenkopfes in den Einhängebereich 12 und einen länglichen Schraubenkopfaufnahmebereich 40. Der Schraubenkopfaufnahmebereich 40 ist mit einer Öffnungsberandung 42 mit zwei gegenüberliegenden im Wesentlichen parallelen geradlinigen Randbereichen 44.1, 44.2 versehen. Ein erster geradliniger Randbereich 44.1 begrenzt die längliche Öffnung 14 zur ersten Seite hin, und ein zweiter geradliniger Randbereich 44.2 begrenzt die längliche Öffnung 14 zur zweiten Seite hin.

**[0057]** Bei der in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Doppelausführung ist der Einführbereich 38 in der Mitte des ersten geradlinigen Randbereichs 44.1 vorgesehen und weist an beiden Rändern eine Einführschräge 46 auf. Bei den in Fig. 5 bis 12 dargestellten Ausführungsformen ist der zweite geradlinige Randbereich 44.2 länger ausgeführt als der erste geradlinige Randbereich 44.1, der in einer Einführschräge 46 endet. Bei einigen Ausführungsformen, wie z.B. in Fig. 6 bis 12 dargestellt, weist der

kürzere erste geradlinige Randbereich 44.1, der den Einführbereich 38 begrenzt, eine Verstärkungsrippe 58 auf.

**[0058]** Die Öffnungsberandung 42 ist - insbesondere durch Ausbildung einer Nut 48 auf der Unterseite 50 - von einer Auflagefläche 52 zur Auflage an der Zarge beabstandet. Die Auflagefläche 52 ist an der Zargenbefestigungseinrichtung 16, insbesondere der Befestigungsglaschen 20.1-20.4 ausgebildet. Die Tiefe und die Ausbildung der Nut 48 und somit das Maß der Beabstandung ist entsprechend der Ausbildung des Schraubenkopfs der Wandbefestigungsschraube gewählt, so dass dieser mit minimalem Spiel zwischen Öffnungsberandung 42 und Zarge in der Nut verschiebbar aufnehmbar ist.

**[0059]** Wenn eine Verstärkungsrippe 58 an wenigstens einem der Randbereiche 44.1, 44.2, insbesondere dem frei endenden ersten Randbereich 44.1, vorgesehen ist, ist diese vorzugsweise auf der gegenüberliegenden Seite der Nut 48 vorgesehen, so dass der Randbereich 44.1 trotz der Nut 48 auch in diesem Bereich stabil ausgeführt ist.

**[0060]** In der in Fig. 5 dargestellten Ausführung ist der Zargenbefestigungshaken 10 ausgebildet mit der ersten und zweiten Befestigungsglasche 20.1, 20.2, wobei der Einhängbereich 12 U-förmig ausgebildet ist, wobei ein Randbereich 44.2 der länglichen Öffnung 14 innerhalb der U-Form länger als der gegenüberliegende Randbereich 44.1 ist. Der Zargenbefestigungshaken 10 wird mit der in Fig. 5 links gezeigten runden Ende der länglichen Öffnung nach oben gerichtet an der Rückseite der Zarge an dort werkseitig vorgefertigten Bohrungen, die die Position vorgeben, montiert und die Zarge wird in die Richtung, in die die erste Seite 18 weist, in die Türöffnung eingeführt, bis die vorher montierten Wandbefestigungsschrauben an dem vorstehenden zweiten geradlinigen Randbereich 44.2 anschlagen, dann wird die Zarge nach unten bewegt, so dass der Schraubenkopf auf beiden Seiten durch die Randbereiche 44.1, 44.2 hintergriffen wird und die Zarge so auf der Wandbefestigungsschraube eingehängt wird. An den beiden Längsholmen der Zarge sind jeweils spiegelbildlich zueinander ausgebildete unterschiedliche Ausführungen dieses Zargenbefestigungshakens 10 zu verwenden.

**[0061]** Bei der in den Fig. 6 bis 12 dargestellten Ausführungsform ist eine in den Fig. 6 bis 9 dargestellte Variante zur Verwendung an dem linken Zargenholm und eine hierzu spiegelbildliche, in den Fig. 10 bis 12 dargestellte Variante zur Verwendung an dem rechten Zargenholm vorgesehen. Der jeweilige Zargenbefestigungshaken 10 wird mit dem in Fig. 6 bzw. Fig. 10 jeweils links dargestellten Enden nach oben gerichtet an der Außenseite (d.h. Rückseite) des linken bzw. rechten Zargenholms der Zarge an dort werkseitig vorgefertigten Bohrungen, die die Position vorgeben, montiert. Die Zarge wird in die Richtung, in die die erste Seite 18 weist, in die Türöffnung eingeführt, bis die vorher montierten Wandbefestigungsschrauben durch den Einführbereich 38 hindurchgeführt sind an dem zweiten geradlinigen Randbereich 44.2 anschlagen. Dann wird die Zarge nach unten

bewegt, so dass der Schraubenkopf auf beiden Seiten durch die Randbereiche 44.1, 44.2 hintergriffen wird und die Zarge so auf der Wandbefestigungsschraube eingehängt wird.

**[0062]** In der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführung ist der Zargenbefestigungshaken 10 ausgebildet mit einer ersten bis vierten Befestigungsglasche 20.1-20.4. Bei anderen Ausführungsformen sind im bestimmungsgemäßen Gebrauch oben bzw. unten (d.h. links und rechts in Fig. 4) die Befestigungsglaschen 20.1, 20.2 vorgesehen, wie bei der dritten Ausführung nach Fig. 6 bis 12. Anders als bei der Ausführung nach den Fig. 5 bis 12 ist bei der Doppelausführung, von der ein Beispiel in Fig. 1 bis 4 gezeigt ist, zumindest der Einhängbereich oder der gesamte Zargenbefestigungshaken 10 symmetrisch zu einer Mittelebene 54 ausgebildet ist, die senkrecht zur Längserstreckungsrichtung der länglichen Öffnung 14 verläuft. Dadurch lässt sich der gleiche Zargenbefestigungshaken 10 sowohl links als auch rechts an der Zarge verwenden, und das Einhängen erfolgt analog wie oben zu der einfachen Ausführung beschrieben an der jeweils nach oben gerichteten Hälfte des Zargenbefestigungshakens 10. Bei den dargestellten Ausführungsformen der Doppelausführung ist der gesamte Zargenbefestigungshaken 10 mit Ausnahme der Bohrung 34 zur Hilfsbefestigung bei entfernten Begrenzungsmitteln 26 zur Mittelebene 54 spiegelsymmetrisch.

**[0063]** Beispielsweise sind zwei Bohrungen 34 vorgesehen, die derart angeordnet sind, dass sie bei Drehen des Zargenbefestigungshakens 10 um 180° um eine senkrecht zur Zeichnungsebene der Fig. 3 und 4 durch das Zentrum des Befestigungshakens 10 verlaufende Mittelachse auf der gleichen Stelle liegen. Mit anderen Worten sind sie punktsymmetrisch bzw. achsensymmetrisch zu dieser Mittelachse ausgebildet.

**[0064]** Bei einigen Ausführungsformen ist zur Versteifung des Zargenbefestigungshakens 10 vorgesehen, dass jede Befestigungsglasche 20.1-20.4 mittels mehrerer abgeschrägter Verstärkungsrippen 56 mit dem Einhängbereich 12 verbunden ist.

**[0065]** Bei einigen Ausführungsformen ist weiter vorgesehen, die Nut 48, die auf der der Zarge zuzuwendenden Seite des Einhängbereichs 12 zur Aufnahme des Schraubenkopfes vorgesehen ist, abgerundet ausgebildet ist. Auch dies trägt zur Versteifung des Zargenbefestigungshakens 10 bei.

**[0066]** Zur schaum losen Montage der Zarge wird dann ein Set verwendet, das mehrere Zargenbefestigungshaken 10 nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen sowie Wandbefestigungsschrauben zum Einschrauben mit definierter Schraubenkopfposition in der Laibung, an der die Zargenbefestigungshaken 10 einzuhängen sind, aufweist. Ausgestaltungen betreffen auch eine entsprechend ausgerüstete Zarge, insbesondere aus Holzwerkstoffen umfassend ein solches Set und/oder mehrere Zargenbefestigungshaken 10. Für nähere Einzelheiten zu möglichen Ausführungen von Zarge, Wandbefestigungsschrauben und Befestigungsmitteln wird auf die Li-

teraturstelle [1] verwiesen.

**[0067]** Ein mögliches Montageverfahren zur Montage der Zarge umfasst die Schritte Einschrauben der Wandbefestigungsschrauben an vorbestimmten Stellen in der Leibung, Befestigen der Zargenbefestigungshaken 10 an werkseitig eingebrachten Bohrungen in der Zarge und Einhängen der Zargenbefestigungshaken 10 an den Schraubenköpfen der Wandbefestigungsschrauben, wobei eine dreidimensionale Verstellung durchführbar ist durch

- Verstellung in der Höhe durch das Rutschen der Wandbefestigungsschraube im Einhängbereich 12 des Zargenbefestigungshakens 10;
- Verstellung in der Leibungstiefe durch das Entfernen des Begrenzungsmittels 26, insbesondere durch Herausbrechen der Zapfen 28 in den Langlöchern; und
- seitliche Verschiebung der Zarge durch die Veränderung der Einschraubtiefe der zugehörigen Wandbefestigungsschrauben.

**[0068]** Eine genaue Positionierung der Zargenbefestigungshaken 10 auf der Zargenrückseite beim Befestigen der Befestigungshaken erfolgt durch

- die genauen Bohrungen der Befestigungspunkte auf der Zargenrückseite;
- die Zapfenlänge, deren Abstand den Schraubendurchmesser entsprechen
- den Schraubenkopf der Zargenbefestigungsschrauben, der in dem Langloch nur minimales Spiel hat.

**[0069]** Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung betreffen einen Zargenbefestigungshaken (10), der an der Rückseite einer Zarge befestigbar ist, um die Zarge bei einer schaumlosen Montage an einer in eine Türleibung eingebrachten wandseitigen Wandbefestigungsschraube einzuhängen. Der Zargenbefestigungshaken (10) hat dementsprechend einen Einhängbereich (12) zum Einhängen eines Schraubenkopfs der Wandbefestigungsschraube. Der Einhängbereich (12) weist eine längliche Öffnung (14) zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube auf. Um den Zargenbefestigungshaken funktionell zu verbessern, insbesondere die Zarge besser positioniert montieren zu können, wird vorgeschlagen, dass der Zargenbefestigungshaken (10) weiter eine Zargenbefestigungseinrichtung (16) zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge aufweist, die einstellbar ist, um die Position, an der der Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge befestigt wird, in Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung (14) einzustellen. Insbesondere ist ein einstellbarer Anschlag, wie insbesondere ein aus einem Langloch (24) entfernbare Begrenzungsmittel vorgesehen.

## Bezugszeichenliste:

### [0070]

5	10	Zargenbefestigungshaken
	12	Einhängbereich
	14	längliche Öffnung
	16	Zargenbefestigungseinrichtung
	18	erste Seite
10	20.1	erste Befestigungsglasche
	20.2	erste Befestigungsglasche
	20.3	erste Befestigungsglasche
	20.4	erste Befestigungsglasche
	22	zweite Seite
15	24	Langloch
	26	Begrenzungsmittel
	28	Zapfen
	30	schmales Ende
	34	Bohrung
20	38	Einführbereich
	40	Schraubenkopfaufnahmebereich
	42	Öffnungsberandung
	44.1	erster geradliniger Randbereich
	44.2	zweiter geradliniger Randbereich
25	46	Einführschräge
	48	Nut
	50	Unterseite
	52	Auflagefläche
	54	Mittelebene
30	56	Verstärkungsrippe (der Befestigungsglasche)
	58	Verstärkungsrippe (des Randbereichs)
	60	Schmalendbereich

### 35 Patentansprüche

1. Zargenbefestigungshaken (10) zur Montage an der Rückseite einer Zarge, um diese bei einer schaumlosen Montage an einer in eine Türleibung eingebrachten wandseitigen Wandbefestigungsschraube einzuhängen, wobei der Zargenbefestigungshaken (10) einen Einhängbereich (12) zum Einhängen eines Schraubenkopfs der Wandbefestigungsschraube aufweist,
 

40 wobei der Einhängbereich (12) eine längliche Öffnung (14) zur verschiebbaren hintergreifenden Aufnahme des Schraubenkopfes der Wandbefestigungsschraube aufweist, und wobei der Zargenbefestigungshaken (10) weiter eine Zargenbefestigungseinrichtung (16) zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge aufweist, die einstellbar ist, um die Position, an der der Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge befestigt wird, in Richtung quer zur Erstreckung der länglichen Öffnung (14) einzustellen.

45

50

55
2. Zargenbefestigungshaken (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zargenbefes-

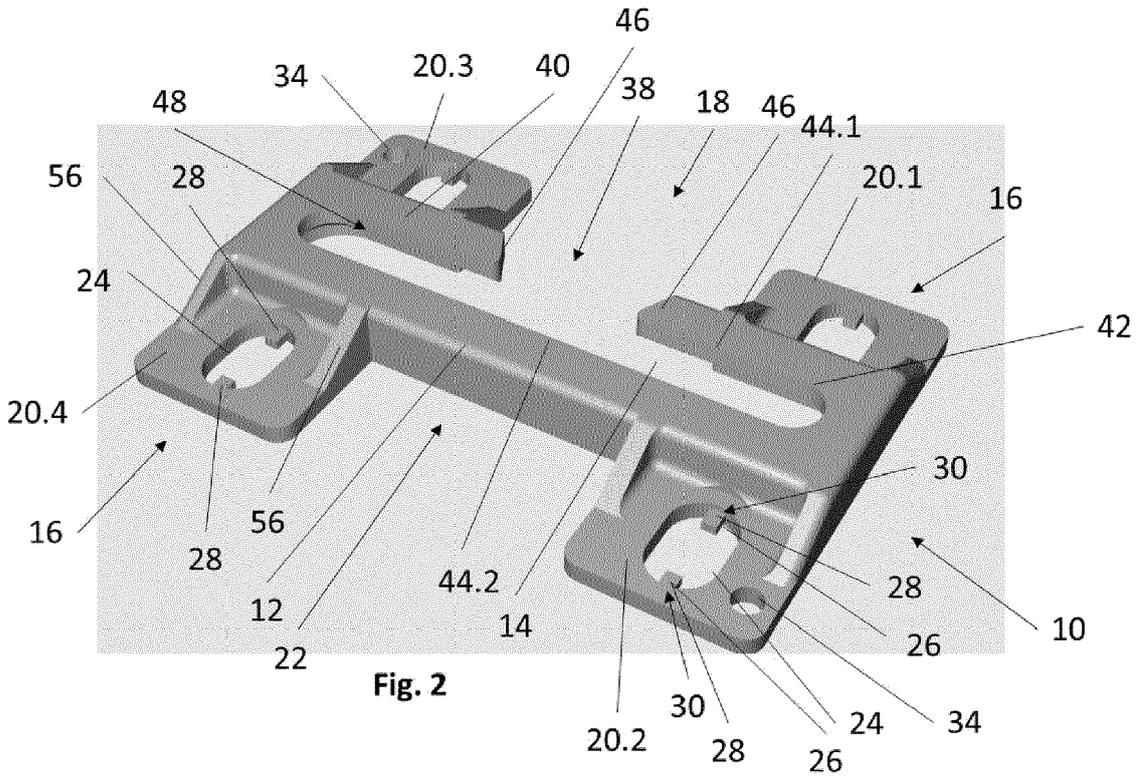
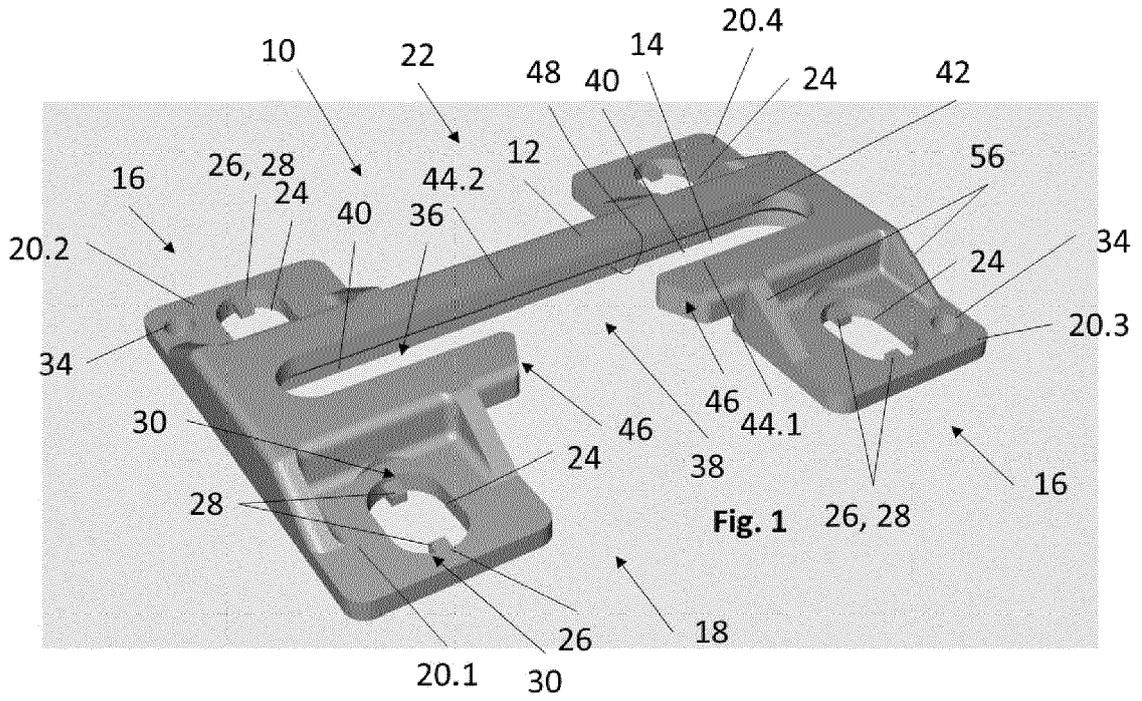
- tigungseinrichtung (16) eine erste Befestigungs-  
lasche (20.2) und eine zweite Befestigungs-  
lasche (20.2) zur Befestigung des Zargenbefestigungshaken (10) an der Zarge aufweist, wobei vorzugsweise
- 2.1 die erste Befestigungs-  
lasche (20.1) an einer  
ersten Seite (18) des Einhängbereichs (12) angeordnet ist und die zweite Befestigungs-  
lasche (20.2) an einer der ersten Seite (18) gegenüber-  
liegenden zweiten Seite (22) des Einhängbereichs (12) angeordnet ist oder
- 2.2 wobei die erste und zweite Befestigungs-  
lasche (20.1, 20.2) sich auf gegenüberliegenden  
Enden in Richtung längs zur länglichen Öffnung  
von dem Einhängbereich weg erstrecken  
und/oder Schmalendbereiche des Zargenbefestigungshaken bilden.
3. Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der vor-  
anstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
- 3.1 dass die Zargenbefestigungseinrichtung  
(16) einen in der Position einstellbaren Anschlag  
zum Anschlagen gegen ein Zargenbefesti-  
gungsmittel aufweist; und/oder
- 3.2 dass die Zargenbefestigungseinrichtung  
(16) wenigstens ein Langloch (24) mit einem  
entfernbaren Begrenzungsmittel (26) zur Be-  
grenzung einer Verschiebbarkeit eines Zargen-  
befestigungsmittels, das durch das Langloch  
(24) hindurchgreift, in dem Langloch (24) auf-  
weist.
4. Zargenbefestigungshaken (10) nach Anspruch 2  
und 3, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** jede Befestigungs-  
lasche (20.2-20.4) ein Lang-  
loch (24) und als Begrenzungsmittel (26) wenigstens  
einen in das Langloch (24) hineinragenden entfernbaren Zapfen (28) hat.
5. Zargenbefestigungshaken (10) nach Anspruch 4,  
**gekennzeichnet durch** wenigstens eines oder  
mehrere der Merkmale:
- 5.1 dass der wenigstens eine Zapfen (28) von  
einem schmalen Ende (30) des Langlochs (24)  
in das Langloch (24) hineinragt;
- 5.2 dass ein Paar Zapfen (28) von gegenüber-  
liegenden Seiten in das Langloch (28) hinein-  
ragt;
- 5.3 dass der wenigstens eine Zapfen (28) her-  
ausbrechbar ist; und/oder
- 5.4 dass der wenigstens eine Zapfen (28) eine  
Sollbruchstelle aufweist.
6. Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der An-  
sprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** ein weiterer Befestigungsbereich oder eine ge-  
genüber dem Langloch kleinere Öffnung oder Boh-  
rung (34) zur Sicherung der Position des Zargenbe-  
festigungshaken (10) an der Zarge bei entferntem  
Begrenzungsmittel (26) vorgesehen ist.
7. Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der vor-  
anstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** der Einhängbereich (12) eine längliche Öff-  
nung (14) zur verschiebbaren hintergreifenden Auf-  
nahme des Schraubenkopfes der Wandbefesti-  
gungsschraube aufweist, wobei die längliche Öff-  
nung (14) einen sich zu der ersten Seite (18) hin  
öffnenden Einführbereich (38) zum Einführen des  
Schraubenkopfes in den Einhängbereich (12) und  
eine länglichen Schraubenkopfaufnahmebereich  
(40) mit einer Öffnungsberandung (42) mit zwei ge-  
genüberliegenden im Wesentlichen parallelen ge-  
radlinigen Randbereichen (44.1, 44.2) hat, wobei die  
Öffnungsberandung (42) von einer Auflagefläche  
(52) der Zargenbefestigungseinrichtung (16), die zur  
Auflage an der Zarge bestimmt ist, beabstandet ist,  
um den Schraubenkopf zu hintergreifen.
8. Zargenbefestigungshaken (10) nach Anspruch 2  
oder nach einem der Ansprüche 3 bis 7, soweit auf  
Anspruch 2 zurückbezogen,
- 8.1 ausgebildet mit einer ersten (20.1) und zwei-  
ten (20.2) Befestigungs-  
lasche, wobei der Ein-  
hängbereich (12) U-förmig ausgebildet ist, wo-  
bei ein näher zur zweiten Seite (22) positionier-  
ter zweiter geradliniger Randbereich (44.2) der  
länglichen Öffnung (14) länger als der gegenü-  
berliegende erste geradlinige Randbereich  
(44.1) ist; oder
- 8.2 ausgebildet mit einer ersten bis vierten Be-  
festigungs-  
lasche (20.1-20.4), wobei zumindest  
der Einhängbereich (12) oder der gesamte  
Zargenbefestigungshaken (10) symmetrisch zu  
einer Mittelebene (54) ausgebildet ist, die senk-  
recht zur Längserstreckungsrichtung der längli-  
chen Öffnung (14) verläuft; oder
- 8.3 ausgebildet nur mit einer ersten und einer  
zweiten Befestigungs-  
lasche (20.1, 20.2), die  
sich in Erstreckungsrichtung der länglichen Öff-  
nung (14) auf beiden Seiten an den Einhäng-  
bereich (12) anschließen, wobei ein näher zur  
zweiten Seite (22) positionierter zweiter gerad-  
liniger Randbereich (44.2) der länglichen Öff-  
nung (14) länger als der gegenüberliegende ers-  
te geradlinige Randbereich (44.1) ist und wobei  
zwischen dem ersten geradlinigen Randbereich  
(44.1) und der zweiten Befestigungs-  
lasche (20.2) ein seitlicher Einführbereich (38) zum Ein-  
führen der Wandbefestigungsschraube in die

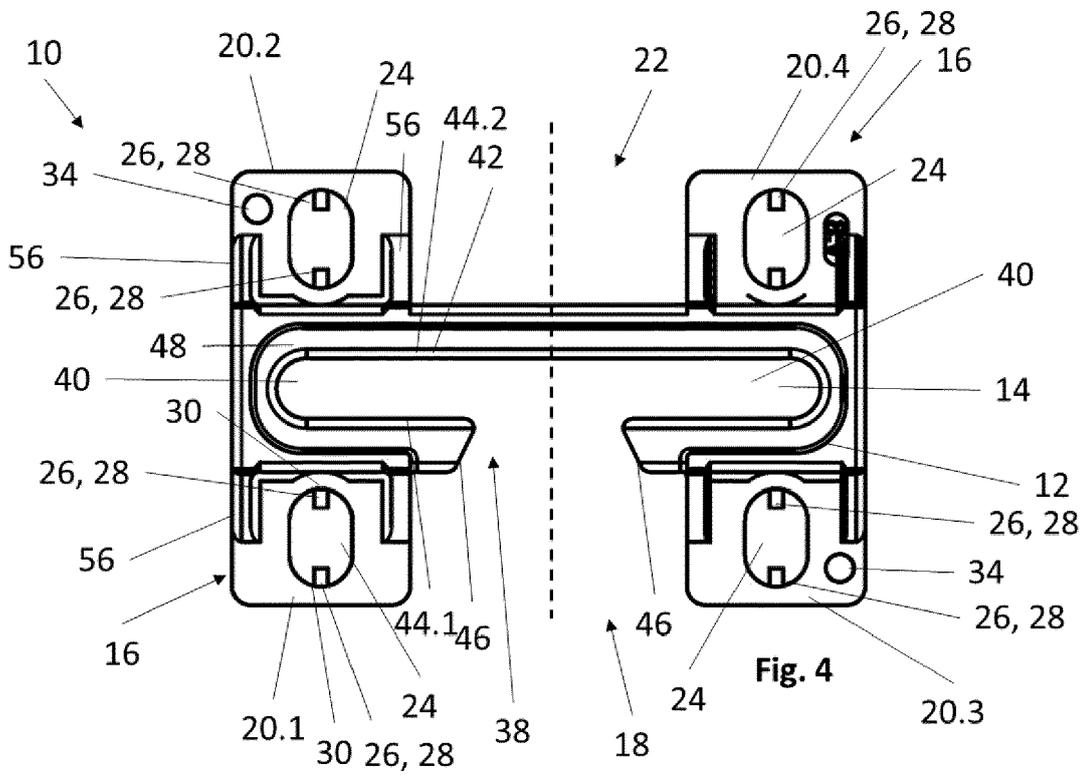
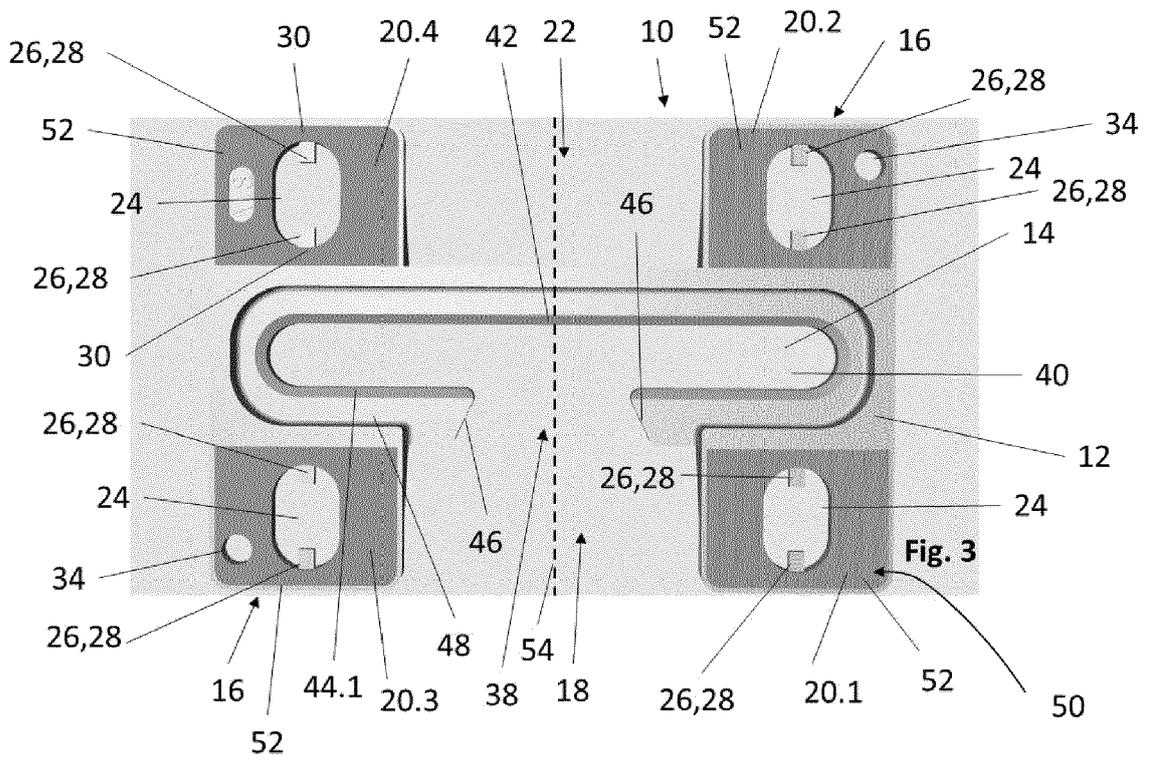
längliche Öffnung (14) gebildet ist.

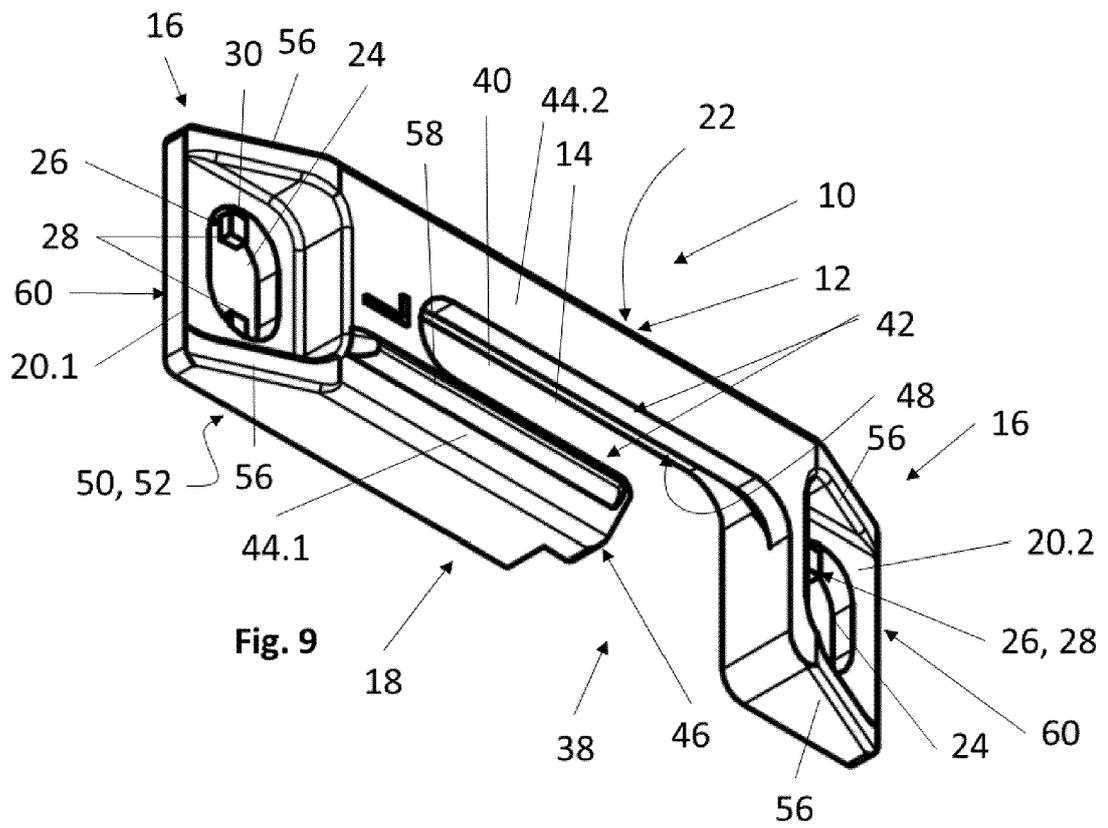
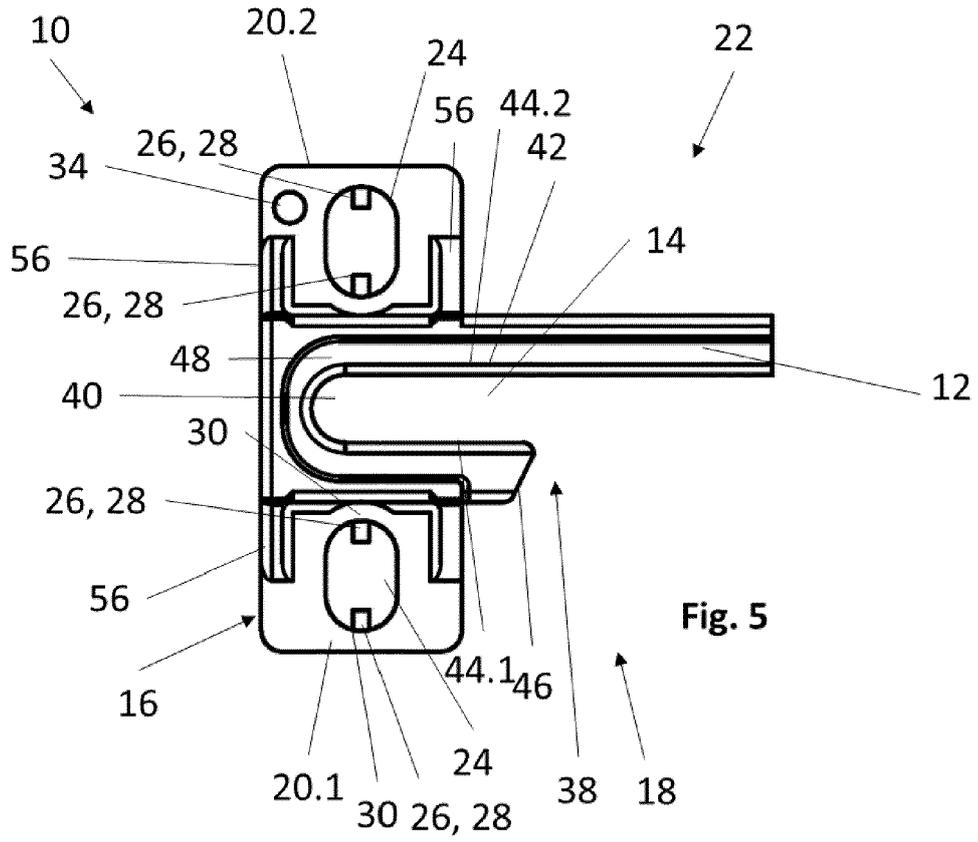
9. Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** jede Befestigungslasche (20.1-20.4) mittels mehrerer abgeschrägter Verstärkungsrippen (56) mit dem Einhängbereich (12) verbunden ist. 5
10. Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** auf der der Zarge zuzuwendenden Seite des Einhängbereichs (12) eine vorzugsweise abgerundete Nut (48) zur Aufnahme des Schraubenkopfes vorgesehen ist. 10  
 15
11. Set zur schaumlosen Montage einer Zarge, umfassend mehrere Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche sowie Wandbefestigungsschrauben zum Einschrauben mit definierter Schraubkopfposition in der Laibung, an der die Zargenbefestigungshaken (10) einzuhängen sind. 20  
 25
12. Zarge, insbesondere aus Holzwerkstoffen, umfassend ein Set nach Anspruch 11 und/oder mehrere Zargenbefestigungshaken (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 30
13. Montageverfahren zur Montage einer Zarge nach Anspruch 12 und/oder einer Zarge mittels Befestigungshaken nach einem der Ansprüche 1 bis 10 oder mittels eines Sets nach Anspruch 11, umfassend Einschrauben der Wandbefestigungsschrauben an vorbestimmten Stellen in der Laibung, Befestigen der Zargenbefestigungshaken (10) an werkseitig eingebrachten Bohrungen in der Zarge und Einhängen der Zargenbefestigungshaken (10) an den Schraubköpfen der Wandbefestigungsschrauben, wobei eine dreidimensionale Verstellung vorgenommen wird durch 35  
 40
- Verstellung in der Höhe durch das Rutschen der Wandbefestigungsschraube im Einhängbereich (12) des Zargenbefestigungshakens (10); 45
  - Verstellung in der Laibungstiefe durch
    - o das Einstellen der Zargenbefestigungseinrichtung (16) oder 50
    - o Einstellen des Anschlags oder
    - o Entfernen des Begrenzungsmittels (26) oder o Herausbrechens der Zapfen (28) in den Langlöchern; 55
  - seitliche Verschiebung der Zarge durch die Veränderung der Einschraubtiefe der zugehörigen

gen Wandbefestigungsschrauben.

14. Montageverfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** eine genaue Positionierung der Zargenbefestigungshaken (10) auf der Zargenrückseite beim Befestigen der Zargenbefestigungshaken (10) erfolgt durch
- die genauen Bohrungen der Befestigungspunkte auf der Zargenrückseite;
  - die Länge der Zapfen (28), deren Abstand den Schraubendurchmesser entsprechen
  - den Schraubenkopf der zargenseitigen Befestigungsschrauben, der in dem Langloch nur minimales Spiel hat.









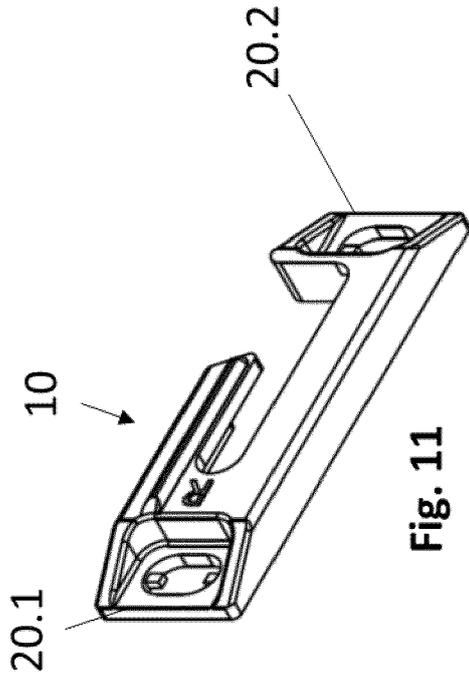


Fig. 11

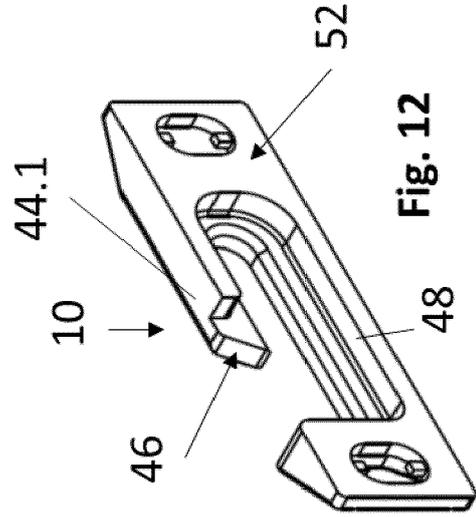


Fig. 12

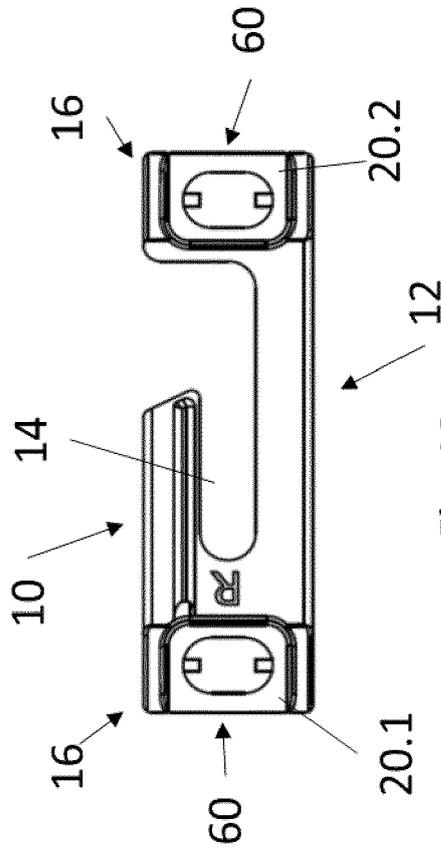


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 24 15 9009

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (F04/C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2020 130052 A1 (HUGA KG [DE]) 19. Mai 2022 (2022-05-19) * Abbildungen 10, 11, 17-20 * -----	1-14	INV. E06B1/60
A	BE 835 354 A (LIPS ALUMINIUM B.V.) 1. März 1976 (1976-03-01) * Abbildungen 1-2 * -----	1-14	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)</b>
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. Juli 2024</b>	Prüfer <b>Demeester, Jan</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 15 9009

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

01-07-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102020130052 A1	19-05-2022	KEINE	
-----			
BE 835354 A	01-03-1976	BE 835354 A	01-03-1976
		NL 7404258 A	30-09-1975
-----			

15

20

25

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 102020130052 A1 [0002]
- DE 7224769 U [0002]
- DE 102017119445 A1 [0002]