(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 309 077 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

(51) Int Cl.:
E04G 11/50 *(2006.01)* ***E04G 17/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10186918.8**

(22) Anmeldetag: **07.10.2010**

(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

(30) Priorität: **12.10.2009 DE 102009045596**

(71) Anmelder: **Peri GmbH**
89264 Weissenhorn (DE)

(72) Erfinder:
- **Erath, Frank**
  89081, Ulm (DE)
- **Brunner, Werner**
  89290, Dietershofen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(54) **Halteeinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Halteeinrichtung (10) für ein auf einem Tragprofil (46) aufliegendes Stützprofil (48) im Baubereich, mit zumindest zwei voneinander beabstandeten Anlagebereichen (22; 24), die zur Anlage an das Trag- und/oder das Stützprofil (46; 48) vorgesehen sind. Die Halteeinrichtung 10 weist erfindungsgemäß einen Kopplungsabschnitt (18) auf, an den wenigstens ein Betätigungsabschnitt einer Fernbetätigungseinrichtung koppelbar ist, die entweder zum Anordnen der Halteeinrichtung (10) zum Verbinden des Stützprofils (48) mit dem Tragprofil (46) oder zum Abnehmen der Halteeinrichtung (10) von dem Trag- und Stützprofil (46; 48) vorgesehen ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Sicherungssystem mit einer erfindunggemäßen Halte- und Fernbetätigungseinrichtung.

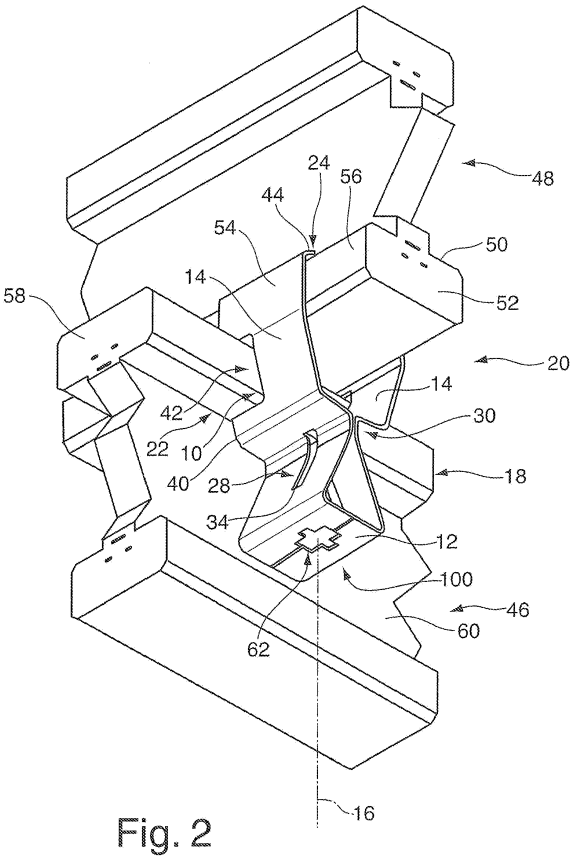

Fig. 2

EP 2 309 077 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halteeinrichtung für ein auf einem Tragprofil aufliegendes Stützprofil im Baubereich, mit zumindest zwei voneinander beabstandeten Anlagebereichen, die zur Anlage an das Trag- und/oder das Stützprofil vorgesehen sind.

[0002] Derartige Halteeinrichtungen, wie sie beispielsweise durch die G 90 10 140.5 bekannt geworden sind, werden dazu verwendet, das Stützprofil gegenüber einem unerwünschten Verkippen bzw. Verrutschen sowie gegenüber einem Abheben von dem Tragprofil zu sichern. Die am Markt verfügbaren Halteeinrichtungen müssen jedoch allesamt zunächst von Hand im Auflagebereich des Stützprofils auf dem Tragprofil positioniert werden und dann durch Betätigen einer Klemmvorrichtung mit der Hand oder mit einem Hammer in Halteposition befestigt werden. Dies erfordert einen hohen Kraft- und Zeitaufwand und ist im Hinblick auf die Sicherheit von sich in größeren Höhen bzw. im Gefahrenbereich aufhaltenden Personen von Nachteil.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Halteeinrichtung anzugeben, die auf einfache, kraftsparende und sichere Weise handhabbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch eine Halteeinrichtung nach Anspruch 1 gelöst.

[0005] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstands der Erfindung sind der Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

[0006] Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, eine Fernbetätigungseinrichtung für eine erfindungsgemäße Halteeinrichtung anzugeben.

[0007] Es ist auch Aufgabe der Erfindung, ein Sicherungssystem für ein auf einem Tragprofil aufliegendes Stützprofil im Baubereich anzugeben, das besonders sicher, kraftschonend und einfach zu handhaben ist.

[0008] Überdies ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Anordnen und zum Entfernen einer erfindungsgemäßen Halteeinrichtung in/aus ihrer Halteposition anzugeben.

[0009] Die die Fernbetätigungseinrichtung betreffende Aufgabe wird gelöst durch eine Fernbetätigungseinrichtung nach Anspruch 11.

[0010] Die das Sicherungssystem betreffende Aufgabe wird gelöst durch ein Sicherungssystem mit den in Anspruch 13 angegebenen Merkmalen.

[0011] Die das Verfahren betreffende Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den in Ansprüchen 14 und 15 angegebenen Merkmalen.

Vorteile der Erfindung

[0012] Der mit der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung verbundene Vorteil besteht im Wesentlichen darin, dass eine Montage der Halteeinrichtung an dem Trag- bzw. Stützprofil ohne Kraftaufwand und mit nur geringem Zeitbedarf möglich ist. Zusätzlich ist eine komfortable Montage bzw. Demontage der Halteeinrichtung selbst aus einer Distanz von mehreren Metern und insbesondere von einer unterhalb des Auflagebereichs des Stützprofils, z.B. auf dem Boden, befindlichen Arbeitsposition aus möglich. Dadurch entfällt ein ansonsten gegebenes Absturzrisiko und damit einhergehende Maßnahmen zur Absturzsicherung ebenso wie ansonsten für die Montage/Demontage erforderliche Arbeitsmittel, wie etwa Gerüste, höhenverstellbare Arbeitsbühnen, Leitern und dergleichen. Hierdurch ist eine erleichterte Montage/Demontage der Halteeinrichtung auch in schwer zugänglichen Bereichen möglich. Davon abgesehen ist eine verlässliche Sicherung der Stützprofile gegenüber einem Abheben von dem Tragprofil sowie gegenüber einem Verkippen bzw. einem Verrutschen relativ zum Tragprofil gewährleistet, was nicht zuletzt im Hinblick auf die Sicherheit von auf dem Schalgerüst oder auch darunter arbeitenden Personen wesentlich ist. Die Halteeinrichtung ist zudem bei unterschiedlichen Varianten von Trag- und Stützprofilen wie auch zur Sicherung von Stützprofilen von Schalelementen und Schalpaneelen einsetzbar.

[0013] Hinsichtlich einer besonders einfachen und sicheren Handhabung der Halteeinrichtung ist der Kopplungsabschnitt der Halteeinrichtung nach der Erfindung vorzugsweise zur Aufnahme, ganz besonders bevorzugt zum Einstecken, der Fernbetätigungseinrichtung vorgesehen.

[0014] Für eine besonders sichere und komfortable Handhabung weist der Kopplungsabschnitt nach einer Weiterbildung der Erfindung Rastelemente zum Verrasten der Fernbetätigungseinrichtung und/oder Anschlagmittel für die Fernbetätigungseinrichtung auf.

[0015] Nach einer Weiterbildung der erfinderischen Lehre sind die Anlagebereiche der Halteeinrichtung zur form- und/oder kraftschlüssigen Anlage an das Trag- und/oder Stützprofil vorgesehen.

[0016] Im Hinblick auf eine erleichterte und damit zeitsparende Montage sowie Demontage der Halteeinrichtung sind die Anlagebereiche des Halteelements vorzugsweise relativ zueinander zwischen einer Haltestellung und einer Freigabestellung verstellbar. Nach einer Ausführungsform der Erfindung weist die Halteeinrichtung eine Verriegelungseinrichtung auf, durch die die Anlageflächen der Halteeinrichtung, vorzugsweise durch die Fernbetätigungseinrichtung, in ihrer Haltestellung und/oder in ihrer Freigabestellung gegeneinander verriegelbar sind. Dadurch wird einerseits ein nochmals höheres Maß an Sicherheit hinsichtlich eines unerwünschten Lockerns bzw. unbeabsichtigten Lösens der Halteeinrichtung aus ihrer Halteposition erreicht.

[0017] Unter fertigungstechnischen Gesichtspunkten sowie bezüglich einer einfachen Montage der Halteeinrichtung ist es zudem bevorzugt, dass die Halteeinrichtung wenigstens zwei voneinander beabstandete Schenkel aufweist, deren freie Enden abgewinkelte, vorzugsweise aufeinander zuweisende, Randabschnitte mit Anlagebereichen aufweisen. Dadurch ist ein Umklammern z.B. eines Gurts des Stütz- und/oder des Tragprofils auf

einfache Weise möglich.

[0018] Die wenigstens beiden Schenkel sind dabei nach der Erfindung, vorzugsweise gegen eine Federkraft, aufspreizbar. Dadurch ist eine besonders einfache Montage bzw. Demontage der Halteeinrichtung möglich und einer Dislokation der in Halteposition angeordneten Halteeinrichtung wird vorgebeugt.

[0019] Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Federkraft dabei aus einer elastischen Verformung der Halteeinrichtung selbst abgeleitet.

[0020] In der Praxis hat es sich bezüglich einer korrekten räumlichen Anordnung der Halteeinrichtung an den Profilen als vorteilhaft erwiesen, dass die wenigstens beiden Schenkel einander gegenüberliegend angeordnete Ausnehmungen aufweisen, die jeweils einen Anlagebereich für das Trag- oder Stützprofil bilden.

[0021] Unter Kosten- und Handhabungsgesichtspunkten sowie hinsichtlich möglichst universeller Einsatzmöglichkeiten ist nach einer alternativen Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Halteeinrichtung an Stütz- und Tragprofilen auch mit unterschiedlich bemaßten Gurten und anordenbar ist.

[0022] Die Halteeinrichtung kann nach einer alternativen Weiterbildung der Erfindung aber auch so ausgebildet sein, dass nur spezifische Träger-/Stützprofilkombinationen miteinander verbunden werden können, was im Hinblick auf die Bediensicherheit sowie aus fertigungstechnischer Sicht vorteilhaft ist.

[0023] Nach einer bevorzugten Weiterbildung der erfinderischen Lehre ist die Halteeinrichtung einstückig ausgebildet. Dadurch ist eine besonders kostengünstige Fertigung und Handhabung der Halteeinrichtung bei zugleich hoher Lebensdauer der Halteeinrichtung realisierbar. Zusätzlich ist die Gefahr einer funktionellen Beeinträchtigung der Halteeinrichtung durch im Baubereich auftretende Verschmutzungen, wie etwa Beton oder dergl., verringert.

[0024] Die Halteeinrichtung kann nach einer Weiterbildung der erfinderischen Lehre aus Draht, aus einem Kunststoff, aus einem Faserverbundwerkstoff oder durch Freistanzen und Formbiegen eines Blechs gebildet sein, wodurch sich besonders breite Einsatzmöglichkeiten ergeben.

[0025] Der mit der erfindungsgemäßen Fernbetätigungseinrichtung verbundene Vorteil besteht im Wesentlichen darin, dass eine erfindungsgemäße Halteeinrichtung in ihrer Halteposition aus sicherer Arbeitsposition auf einfache und komfortable Weise selbst aus einer Distanz von mehreren Metern montiert bzw. demontiert werden kann, ohne dass hierbei ein Absturzrisiko besteht oder für die Montage weitere Arbeitsrnittel zum Arbeiten in einer Höhe von mehreren Metern erforderlich sind.

[0026] Dabei hat es sich im Hinblick auf eine den herstellerseitig vorgegebenen Montagerichtlinien entsprechende Anordnung der auf dem Tragprofil mit der Halteeinrichtung zu sichernden Stützprofile als vorteilhaft erwiesen, dass die Fernbetätigungseinrichtung eine Abstandsanzeige zur Anzeige eines Abstands des Stützprofils zu einem anderen Bauelement aufweist.

[0027] Es versteht sich, dass die Erfindung auch eine, insbesondere einstückig ausgebildete, Halteeinrichtung umfasst, die wenigstens zwei zueinander beabstandete Schenkel aufweist, die unter zumindest teilweiser elastischer Verformung der Halteeinrichtung aufspreizbar sind, wobei die Halteeinrichtung keinen Kopplungsabschnitt für eine Fernbetätigungseinrichtung aufweist: Die Halteeinrichtung ist vielmehr mit der Hand, vorzugsweise werkzeugfrei, an den Profilen zu montieren und vorzugsweise durch Freistanzen und Formbiegen eines Blechs oder aus einem Federstahl gefertigt.

Zeichnung

[0028] Im Folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0029] Es zeigen:

Fign. 1a, b, c	eine perspektivische (Fig. 1 a), eine frontale (Fig. 1 b) und eine seitliche Draufsicht (Fig. 1 c) auf eine erfindungsgemäße Halte- einrichtung in ihrer Neutralstellung;
Fig. 2	eine perspektivische Ansicht einer der Fig. 1 entsprechenden Halteeinrichtung in Halteposition an einem Trag- und einem Stützprofile;
Fign. 3a, b	eine frontale (Fig. 3a) und eine seitliche (Fig. 3b) Draufsicht ei- nes erfindungsgemäßen Sicherungssystems;
Fign. 4a, b	eine Seitenansicht einer ausschnittsweise dargestellten erfin- dungsgemäßen Fernbetätigungseinrichtung (Fig. 4a), an welche eine in der Fig. 4b perspektivisch dargestellte Abstandsanzeige ankoppelbar ist;
Fign. 5a, b, c	eine seitliche (Fig. 5a), eine frontale (Fig. 5b) und eine perspekti- vische (Fig. 5c) Draufsicht auf eine Halteeinrichtung mit Betäti- gungsflanschen;
Fign. 6a, b, c	eine seitliche (Fig. 6a), eine frontale (Fig. 6b) und eine perspekti- vische (Fig. 6c) Draufsicht auf eine Halteeinrichtung mit Kopp- lungsstegen;
Fign. 7a, b	eine frontale (Fig. 7a) Draufsicht einer Halteeinrichtung, deren Kopplungsabschnitt eine Exzenterhülse aufweist, wobei die Ex- zenterhülse in der Fig. 7b verstellt ist;

Fign. 8a, b eine frontale Draufsicht einer Halteeinrichtung mit einem Exzen- fierhebel, der in der Fig. 8b verstellt ist;

Fign. 9a, b eine frontale Draufsicht einer Halteeinrichtung mit einer Kniehe- beleinrichtung, die in der Fig. 9b verstellt ist und

Fign. 10a, b eine frontale (Fig. 10a) und eine seitliche (Fig. 10b) Draufsicht einer aus einem Draht gebildeten Halteeinrichtung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0030] In der Zeichnung sind sich einander funktionell entsprechende Bauteile der verschiedenen Ausführungsbeispiele zweckmäßiger Weise mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0031] In den **Fign. 1a bis c** ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 für ein Trag- und Stützprofile im Baubereich dargestellt.

[0032] Die Halteeinrichtung 10 ist als einstückige Halteklammer ausgebildet und durch Freistanzen sowie Formbiegen eines Blechs gebildet. Die Halteeinrichtung 10 weist zwei über ein Bodensegment 12 miteinander verbundene Schenkel 14 auf, die zu einer eine Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 enthaltenden Symmetrieebene zueinander spiegelsymmetrisch angeordnet sind.

[0033] Das Blech bzw. das Material der Halteeinrichtung 10 ist derart elastisch, dass die Halteeinrichtung aus einer in der Fig. 1 a gezeigten unbelasteten Grundstellung aufspreizbar ist, so dass die Halteeinrichtung 10 an den ausgewählten Profilen anbringbar bzw. aufsteckbar ist. Dabei ist die Haltevorrichtung stets bestrebt, sich in die in der Fig. 1a gezeigte Stellung zurück zu bewegen, d.h. nach dem Umklammern der Profile drücken sich die Schenkel 14 selbsthaltend bzw. federbelastet an die Außenkonturen der Profile.

[0034] Die Schenkel 14 bilden zusammen mit dem Bodensegment 12 in dem in den Figuren nach unten weisenden Bereich der Halteeinrichtung 10 einen Kopplungsabschnitt 18 für eine Fernbetätigungseinrichtung und bilden einen in der Figur darüber angeordneten Halteabschnitt 20 mit ersten und mit zweiten Anlagebereichen 22; 24 für das Stütz- bzw. Tragprofil,

[0035] Der Kopplungsabschnitt 18 der Halteeinrichtung 10 ist zum Einstecken eines Betätigungsabschnitts einer Fernbedienungseinrichtung vorgesehen und weist, wie insbesondere aus den Fig. 1 a und 1 c hervorgeht, an seinen von den beiden Schenkeln 14 gebildeten Seitenflanken 26 des Kopplungsabschnitts 18 einander gegenüberliegend angeordnete und als schlitzförmige Aussparungen ausgeführte erste Führungsmittel 28 für einen Betätigungsabschnitt der Fernbedienungseinrichtung auf. Die ersten Führungsmittel 28 erstrecken sich dabei längs der beiden Schenkel 14 bis in einen von den beiden Schenkeln 14 gebildeten Abstützabschnitt 30 und einen in der Figur 1 a bis c oberhalb des Abstützabschnitts 30 angeordneten Rastabschnitt 32 der Halteeinrichfung 10.

[0036] Die ersten Führungsmittel 28 der Halteeinrichtung 10 weisen zum erleichterten Einführen des Betätigungsabschnitts einer Fernbetätigungseinrichtung Führungsrampen 34 auf.

[0037] Der Rastabschnitt 32 weist weiterhin Rastelemente 36 zum Verrasten eines in den Kopplungsabschnitt 18 eingeführten Betätigungsabschnitts einer Fernbetätigungseinrichtung auf. Die Rastelemente 36 sind dabei durch einander zugewandte und von dem Bodensegment 12 wegweisende konvex-gekrümmte Schenkeloberflächen 38 gebildet.

[0038] Die beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10 sind gegen eine aus dem Material der Halteeinrichtung 10 generierte vorbestimmte Kraft gegeneinander aufspreizbar und im Bereich des Halteabschnitts 20 zueinander beabstandet angeordnet und weisen jeweils eine zu einem ihrer korrespondierenden Seitenrändern 40 offene und als Rechtecknut ausgeführte Ausnehmung 42 auf. Dem Kopplungsabschnitt 18 abgewandte Wandabschnitte (Ränder) der Ausnehmungen 42 bilden dabei die ersten Anlagebereiche 22 für einen in der Ausnehmung 42 anordenbaren Obergurt eines Tragprofils aus.

[0039] Die beiden Schenkel 14 weisen im Halteabschnitt 20 der Halteeinrichtung 10 weiterhin an ihren dem Kopplungsabschnitt 18 abgewandten freien Ende abgewinkelte Randbereiche 44 auf, die aufeinander zuweisen und deren dem Kopplungsabschnitt 18 zuweisende Oberflächen zweite Anlagebereiche 24 für einen Untergurt eines Stützprofils bilden.

[0040] In der **Fig. 2** ist eine perspektivische Ansicht der im Kreuzungsbereich eines Tragund eines Stützprofile 46; 48 angeordneten Halteeinrichtung 10 gezeigt.

[0041] Die Halteeinrichtung 10 befindet sich in Halteposition, wobei ein Untergurt 52 des auf dem Tragprofil 46 aufliegenden Stützprofils 48 beidseitig von den abgewinkelten Randabschnitten 44 der beiden Schenkel 14 übergriffen ist. Die zweiten Anlagebereiche 24 der beiden abgewinkelten Randabschnitte 44 der beiden Schenkel 14 sind dabei jeweils an eine in der Figur nach oben weisende Haltefläche 50 des Untergurts 52 des Stützprofils 48 und die an die abgewinkelten Randabschnitte angrenzenden Schenkelabschnitte 54 jeweiligen Seitenflanken 56 des Untergurts 52 form- und/oder kraftschlüssig zur Anlage gebracht.

[0042] Ein Obergurt 58 des Tragprofils 46 ist in den beiden einander gegenüberliegenden Ausnehmungen 42 der beiden Schenkel 14 angeordnet, wobei die in der Figur 2 nach oben weisenden ersten Anlagebereiche 22 der Ausnehmungen 42 dem Obergurt 58 des Tragprofils 46 form- und/oder kraftschlüssig zur Anlage gebracht sind. Dem Tragprofil 46 zuweisende Seitenränder 40 der Halteeinrichtung 10 liegen an einem Steg 60 des Tragprofils 46 zumindest teilweise an.

[0043] Das Bodensegment 12 der Halteeinrichtung 10 weist zweite Führungsmittel 62 auf, die analog zu den ersten Führungsmitteln 28 als Aussparungen ausgeführt

sind und durch die ein Betätigungsabschnitt mit entsprechender Umfangslinie in den Kopplungsabschnitt 18 einführbar ist.

[0044] In den **Fign. 3a und 3b** ist die vorstehend erläuterte Halteeinrichtung 10 sowie ein in den Kopplungsabschnitt 18 eingesteckter Betätigungsabschnitt 64 einer Fernbetätigungseinrichtung 66 gezeigt, die zusammen ein Sicherungssystem 68 für das auf dem Tragprofil 46 aufliegende Stützprofile 48 bilden.

[0045] Die Halteeinrichtung 10 befindet sich vorliegend in ihrer Freigabeposition gegenüber der in den Fig. 1 a-c gezeigten Ruhe- bzw. der in der Fig. 2 gezeigten Haltestellung. D.h. die beiden Schenkel 14 sind soweit voneinander beabstandet, d.h. gegeneinander aufgespreizt, dass die Halteeinrichtung 10 von den Profilen über die Fernbetätigungseinrichtung 66 abgenommen werden kann.

[0046] Die Fernbetätigungseinrichtung 66 befindet sich in einer im Kopplungsabschnitt 18 der Halteeinrichtung 10 verrasteten Betätigungsstellung und steht mit ihrem Griffstück 70 koaxial zur Längsachse der Halteeinrichtung 10 aus dem Kopplungsabschnitt 18 hervor.

[0047] Die **Fig. 4a** zeigt die Fernbetätigungseinrichtung 66 in detaillierterer Darstellung. Die Fernbetätigungseinrichtung 66 ist in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch eine modifizierte im Stand der Technik aus dem Bereich der Schalungstechnik bekannte Montagegabel gebildet. Die Fernbetätigungseinrichtung 66 weist ein in der Figur nicht näher dargestelltes teleskopierbares Griffstück 70 sowie zwei kopfseitig angeordnete Montagezinken 72 auf. Der in der Figur auf der linken Seite angeordnete Montagezinken 72 ist dabei als schwertförmiger Betätigungsabschnitt 64 für das vorstehend erläuterte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Halteeinrichtung ausgebildet.

[0048] Der schwertförmige Betätigungsabschnitt 64 weist ein Zinkenblatt 74 mit Steuerkanten 76 auf, die im Bereich einer Spitze 78 des Betätigungsabschnitts 64 als Steuerrampen 80 aufeinander zulaufen. Eine der Steuerkanten 76 endet in von der Spitze 78 abgewandter Richtung an einer Anlageschulter 82.

[0049] Das Zinkenblatt 74 weist im Bereich seiner Spitze 78 weiterhin ein Steuerglied 84 auf, das vorliegend durch ein in einer nicht näher dargestellten Ausnehmung des Zinkenblatts 74 ortsfest angeordneten Bolzen gebildet ist, dessen freie Enden von dem Zinkenblatt 74 des schwertförmigen Betätigungsabschnitts 64 zu beiden Seiten über die Oberflächen des Zinkenblatts 74 vorstehen.

[0050] Zur Anzeige des Abstands eines auf ein Tragprofil aufgelegten Stützprofils zu einem anderen Bauelement kann eine Abstandsanzeige an die Fernbetätigungseinrichtung 66 lösbar angekoppelt werden.

[0051] Eine in der **Fig. 4b** beispielhaft wiedergegebene Abstandsanzeige 86 weist dabei ein an der Fernbetätigungseinrichtung 66 im Querschnitt U-förmig profiliertes Längsprofil 88 auf, das über eine Befestigungseinrichtung 89 an der Fernbetätigungseinrichtung derart anschließbar ist, dass dieses gegenüber der Fernbetätigungseinrichtung zwischen einer Arbeitsstellung und einer Bereitschaftsstellung verschwenkbar ist. In Arbeitsstellung steht das Längsprofil 88 in etwa orthogonal zur Längsachse 92 des teleskopierbaren Griffstücks 70 von diesem weg. In Bereitschaftsstellung 90 ist das Längsprofil 88 parallel zur Längsachse 92 des teleskopierbaren Griffstücks 70 angeordnet, wobei das teleskopierbare Griffstück 70 von dem U-profilierten Längsprofil 88 umgriffen ist (nicht gezeigt). Das Längsprofil 88 der Abstandsanzeige 86 ist mit einer Längenteilung 94 versehen und weist einen entlang des Längsprofils 88 verschiebbar angeordneten Schlitten 96 mit einer Abstandsmarkierung 98 auf, der in seiner jeweiligen Verschiebeposition auf dem Längsprofil 88 gegenüber dem Längsprofil 88 arretierbar ist.

[0052] Nachstehend wird kurz die Handhabung der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 am Beispiel des vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiels der Halteeinrichtung sowie der korrespondierenden Fernbetätigungseinrichtung erläutert:

[0053] Zur Montage der Halteeinrichtung 10 wird die Fernbetätigungseinrichtung 66 zunächst mit ihrem Betätigungsabschnitt 64 in Einführrichtung 100 (siehe Fig. 2) in etwa koaxial zur Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 durch die zweiten Führungsmittel 62 im Bodensegment 12 der Halteeinrichtung 10 in den Kopplungsabschnitt 18 eingeführt, und unter Führung an den zweiten und ersten Führungselementen 62, 28 vorgeschoben. Sobald das Steuerglied 84 (Fig. 4a) gegen die beiden Schenkel 14 geführt ist, bedingt ein weiteres Vorschieben des Betätigungsabschnitts 64 der Fernbetätigungseinrichtung 66 zwangsläufig ein gegenseitiges Aufspreizen der beiden Schenkel 14 und dieses entgegen einer der Halteeinrichtung 10 inherenten Federkraft. Die Schenkel 14 sind federnd elastisch verformbar einstükkig miteinander verbunden. Sobald das Steuerglied 84 durch den Abstützabschnitt 30 hindurchgeführt ist, wird das an den Rastelementen 36 (konvexe Oberflächen der Schenkel des Rastabschnitts) zwangsgeführte Steuerglied 84 in Einführrichtung 100 mit einer aus der elastischen Rückstellkraft der Schenkel 14 abgeleiteten Kraft beaufschlagt. Der Betätigungsabschnitt 64 ist in Einführrichtung 100 bis zum Erreichen seiner Betätigungsstellung in die Halteeinrichtung 10 eingeschoben, in der die Anschlagschultern 82 des Betätigungsabschnitts 64 gegen das als Anschlagelement wirkende Bodensegment 12 zur Anlage gebracht sind.

[0054] Die Halteeinrichtung 10 befindet sich damit in Freigabeposition, und kann nunmehr mit der Fernbetätigungseinrichtung 66 an einen ggf. mehrere Meter entfernten Auflagebereich des Stützprofils 48 auf dem Tragprofil 46 herangeführt werden.

[0055] Die Halteeinrichtung 10 wird dort beispielsweise zunächst mit quer zu einer dem abgewinkelten Rand 44 des einen Schenkels 14 der Halteeinrichtung 10 über den Untergurt 52 des Stützprofils 48 geführt und nachfolgend mit der Fernbetätigungseinrichtung derart ver-

schwenkt, dass auch der abgewinkelte Rand 44 des anderen Schenkels 14 der Halteeinrichtung 10 über den Untergurt 52 des Stützprofils 48 geführt ist, diesen über- bzw. zumindest teilweise umgreift.

[0056] Nachfolgend wird die Halteeinrichtung 10 in Richtung der Längsachse des Stützprofils 48 an das Tragprofil 46 herangeführt, bis das Tragprofil 46 in den Ausnehmungen 42 der beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10 angeordnet ist. Dabei liegen die Anlagebereiche 22 zumindest teilweise an der Unterseite des Obergurts 58 an.

[0057] Die Halteeinrichtung 10 ist nunmehr relativ zu dem Trag- und dem Stützprofil 46; 48 korrekt platziert (Fig. 2b und c). Die Fernbetätigungseinrichtung 66 wird nun aus dem FCopplungsabschnitt 18 entgegen der Einführrichtung 100 und unter leichtem Aufspreizen der beiden Schenkel 14 durch das Steuerglied 84 aus dem Kopplungsabschnitt 18 herausgezogen. Die Schenkel 14 bewegen sich, nachdem das Steuerglied 84 des Betätigungsabschnitts 64 den Abstützabschnitt 30 passiert hat, aufgrund ihrer Vorspannung aufeinander zu und umklammern so zumindest teilweise den Untergurt 52 des Stützprofils 48 sowie den Obergurt 58 des Tragprofils 46. Die Halteeinrichtung 10 befindet sich damit in Halteposition, so dass ein Abheben des Stützprofils 48 von dem Tragprofil 46 sowie ein Verkippen des Stützprofile 48 relativ zu dem Tragprofil 46 unterbunden ist.

[0058] Zum Entfernen der in Halteposition angeordneten Halteeinrichtung 10, beispielsweise beim Ausschalen, wiederholt sich der Vorgang entsprechend in umgekehrter Reihenfiolge.

[0059] Nachfolgend wird kurz auf weitere Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung eingegangen.

[0060] In den **Fign. 5a bis c** ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 gezeigt. Die Halteeinrichtung 10 ist in zu vorstehend genanntem Ausführungsbeispiel entsprechender Weise als einstückige Halteklammer ausgebildet, der Kopplungsabschnitt 18 umfasst jedoch zwei an einer Basis der beiden Schenkel 14 angeordnete Betätigungsfilansche 102, die von den Schenkeln 14 spiegelsymmetrisch abstehen und die, wie aus den Fig. 5 a und b näher hervorgeht, mit der Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 einen spitzen und in den Figuren nach unten offenen Winkel einschließen.

[0061] Die Betätigungsflansche 102 können mit einer in der Zeichnung nicht näher dargestellten Fernbetätigungseinrichtung mit im Wesentlichen zangenförmig ausgebildeten und gegeneinander bewegbaren Betätigungsabschnitten ergriffen und zum Aufspreizen der Schenkel 14 aufeinander zu bewegt bzw. gegensinnig komprimiert werden.

[0062] Das in den **Fign. 6a bis c** gezeigte Ausführungsbeispiel zeigt eine Halteeinrichtung 10, die sich von den vorstehend erläuterten Ausführungsbeispielen im Wesentlichen darin unterscheidet, dass die beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10 im Kopplungsabschnitt 18 der Halteeinrichtung 10 jeweils als zwei zueinander parallel angeordnete Kopplungsstege 104 ausgebildet sind, die in etwa mittig einen nach außen konvexen Knick 106 aufweisen, der u.a. als Rastfunktion dient.

[0063] Bei Ankopplung einer Fernbetätigungseinrichtung mit beispielsweise zwei zangenartig zusammenwirkenden Betätigungsabschnitten bedingt ein gegensinniges Verstellen der Kopplungsstege 104 ein Aufspreizen der beiden Schenkel 14, die sich dabei im Abstützabschnitt 30 der Halteeinrichtung 10 gegenseitig abstützend zur Anlage gebracht sind. Bei Unterschreiten der dem Aufspreizen entgegenwirkenden Federkräfte der Halteeinrichtung 10 stellt sich diese selbsttätig in ihre Halte- bzw. Ruheposition zurück.

[0064] In den **Fign. 7a und b** ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 wiedergegeben, die sich von dem ersten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen dadurch unterscheidet, dass der Kopplungsabschnitt 18 eine Hülse 108 aufweist, in die der Betätigungsabschnitt einer Fernbetätigungseinrichtung einsteckbar ist. Die Hülse 108 weist dabei in der Zeichnung nicht näher dargestellte Formschlussmittel zur drehfesten und formschlüssigen Halterung des Betätigungsabschnitts auf. Die Hülse ist am Bodensegment 12 des Kopplungsabschnitts 18 koaxial zur Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 angeordnet und um die Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 verdrehbar gelagert. Die Hülse 108 weist dabei an ihrem dem Bodensegment 12 der Halteeinrichtung 10 abgewandten freien Ende einen Bund 110 auf, der eine zur Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 exzentrische Aussenmantelfläche 112 aufweist.

[0065] Die beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10 weisen jeweils ein einenends ortsfest auf den Schenkeln 14 angeordnetes Stellglied 114 auf, das mit seinem freien Ende auf das Bodensegment 12 des Kopplungsabschnitts 18 weist. Stellglieder 114 sind mit einander zuweisenden Flächenabschnitten der Außenmantelfläche 112 des Bundes 110 der Hülse 108 radial einander gegenüberstehend zur Anlage gebracht, so dass der Abstand zwischen den Stellgliedern 114 und damit der Schenkel 14 zueinander durch Verdrehen der Hülse 104 vergrößerbar ist (Fig. 7b).

[0066] In den **Fign. 8a und b** ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 gezeigt, die sich von dem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 darin unterscheidet, dass ein Exzenterhebel 116 zum Aufspreizen der beiden Schenkel 14 vorgesehen ist. Der Exzenterhebel 116 ist mit seinem einen Ende an einer Seitenflanke 26 des Kopplungsabschnitts 18 der Halteeinrichtung 10 verschwenkbar angelenkt und durchgreift eine in der anderen Seitenflanke 26 des Kopplungsabschnitts 18 angeordnete und in der Zeichnung nicht näher dargestellte schlitzförmige Ausnehmung. Der Exzenterhebel 116 ist dabei an Wandungsabschnitten der schlitzförmigen Ausnehmung im Gleitspiel-Formschluss geführt.

[0067] Der Exzenterhebel 116 weist weiterhin einen

Stellbolzen 118 auf, der zu beiden Seiten des Exzenterhebels 116 vorspringt und der an der anderen Seitenflanke 26 des Kopplungsabschnitts 18 führbar ist. Ein Verschwenken des Exzenterhebel 116 mittels einer nicht näher gezeigten Fernbetätigungseinrichtung in Richtung auf den Halteabschnitt 20 bedingt ein Aufspreizen der beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10. Die Rückstellung der Halteeinrichtung 10 von der Freigabestellung mit gespreizten Schenkeln in eine Haltestellung bzw. eine Ruhestellung der Halteeinrichtung 10 ist aus der Rückstellkraft des als Federelement ausgebildeten Halteeinrichtung 10 in zu den vorstehenden Ausführungsbeispielen entsprechender Weise abgeleitet.

[0068] Bei dem in den **Fign. 9a und b** gezeigten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Halteeinrichtung sind die beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10 an einer Kniehebeleinrichtung 120 angeordnet und durch diese gegensinnig bewegungsgekoppelt sowie gegeneinander verriegelbar.

[0069] In den **Fign. 10a und b** ist eine besonders einfach aufgebaute Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung 10 gezeigt. Die einstückige Halteeinrichtung 10 ist aus einem einzelnen Federdraht gebildet und weist eine im Wesentlichen M-förmige Gestalt auf. Die Halteeinrichtung 10 weist zwei zu einer die Längsachse 16 der Halteeinrichtung 10 enthaltenden Symmetrieebene spiegelbildlich angeordnete Schenkel 14 und einen auf die Symmetrieebene zulaufenden Nasenabschnitt 122 auf.

[0070] Die beiden Schenkel 14 der Halteeinrichtung 10 spannen zwischen sich eine Schenkelebene auf, aus der die freien Enden der beiden Schenkel 14 herausgeführt sind, wobei diese jeweils einen ovalen Klemmabschnitte 124 mit zweiten Anlagebereichen 24 bilden, während am Nasenabschnitt 122 im Bereich seines Scheitelpunkts einen erster Anlagebereich 22 ausgebildet ist.

[0071] Der Kopplungsabschnitt 18 der Halteeinrichtung 10 ist vorliegend durch die ovalen Klemmabschnitte 124. Die ovalen Klemmabschnitte sind dabei für den Eingriff von gegeneinander bewegbaren Zinken eines Betätigungsabschnitts einer in den Figuren nicht gezeigten Fernbetätigungseinrichtung vorgesehen.

[0072] Die Erfindung betrifft eine Halteeinrichtung (10) für ein auf einem Tragprofil (46) aufliegendes Stützprofil (48) im Baubereich, mit zumindest zwei voneinander beabstandeten Anlagebereichen (22; 24), die zur Anlage an das Trag- und/oder das Stützprofils (46; 48) vorgesehen sind. Die Halteeinrichtung 10 weist erfindungsgemäß einen Kopplungsabschnitt (18) auf, an den wenigstens ein Betätigungsabschnitt (64) einer Fernbetätigungseinrichtung (66) koppelbar ist, die entweder zum Anordnen der Halteeinrichtung (10) zum Verbinden des Stützprofils (48) mit dem Tragprofil (46) oder zum Abnehmen der Halteeinrichtung (10) von dem Trag- und Stützprofil (46; 48) vorgesehen ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Sicherungssystem mit einer erfindungsgemäßen Halte- und Fernbetätigungseinrichtung (10; 66).

Patentansprüche

1. Halteeinrichtung (10) für ein auf einem Tragprofil (46) aufliegendes Stützprofils (48) im Baubereich, mit zumindest zwei voneinander beabstandeten Anlagebereichen (22; 24), die zur Anlage an das Trag- und/oder das Stützprofil (46; 48) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, das** die Halteeinrichtung (10) einen Kopplungsabschnitt (18) aufweist, an den wenigstens ein Betätigungsabschnitt (64) einer Fernbetätigungseinrichtung (66) koppelbar ist, die entweder zum Anordnen der Halteeinrichtung (10) zum Verbinden des Stützprofils (48) mit dem Tragprofil (46) oder zum Abnehmen der Halteeinrichtung (10) von dem Trag- und Stützprofil (46; 48) vorgesehen ist.

2. Halteeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungsabschnitt (18) der Halteeinrichtung (10) zur Aufnahme, vorzugsweise zum Einstecken, des Betätigungsabschnitts (64) der Fernbetätigungseinrichtung (66) vorgesehen ist.

3. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (10) Rastelemente (36) und/oder Anschlagmittel für die Fernbetätigungseinrichtung (66) aufweist.

4. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagebereiche (22; 24) der Halteeinrichtung (10) zur form- und/oder kraftschlüssigen Anlage an das Trag- und/oder Stützprofil (46; 48) vorgesehen sind.

5. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagebereiche (22; 24) der Halteeinrichtung (10), vorzugsweise durch die Fernbetätigungseinrichtung (66), relativ zueinander zwischen einer Haltestellung und einer Freigabestellung verstellbar sind.

6. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (10) wenigstens zwei voneinander beabstandete Schenkel (14) aufweist, deren freie Enden abgewinkelte, vorzugsweise aufeinander zuweisende, Randabschnitte (44) mit den Anlagebereichen (24) aufweisen.

7. Halteeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens beiden Schenkel (14) gegeneinander aufspreizbar sind.

8. Halteeinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens beiden Schenkel (14) einander gegenüberliegend angeordnete Ausnehmungen (42) aufweisen, die eine Auf-

nahme für das Trag- oder Stützprofil (46; 48) bilden.

9. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (10) einstückig ausgebildet ist.

10. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (10) aus Draht, aus einem Kunststoff, aus einem Faserverbundwerkstoff oder durch Freistanzen und Formbiegen eines Blechs gebildet ist.

11. Fernbetätigungseinrichtung (66) für eine Halteeinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, umfassend ein, vorzugsweise teleskopierbares, Griffstück (70) und wenigstens einen kopfseitig angeordneten, vorzugsweise von einem Montagezinken (72) gebildeten, Betätigungsabschnitt (64), der für ein Zusammenwirken mit dem Kopplungsabschnitt (18) der Halteeinrichtung vorgesehen ist.

12. Fernbetätigungseinrichtung nach Anspruch 11 , **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbetätigungseinrichtung (66) eine Abstandsanzeige (86) zum Anzeigen eines Abstands des Stützprofils (48) zu einem anderen Bauelement aufweist.

13. Sicherungssystem (68) für ein auf einem Tragprofil (46) aufliegendes Stützprofil (48) im Baubereich, **gekennzeichnet durch** eine Halteeinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und eine Fernbetätigungseinrichtung (66) nach einem der Ansprüche 11 oder 12.

14. Verfahren zum Anordnen einer Halteeinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 in Halteposition an einem Trag- und/oder Stützprofil (46; 48) mit einer Fenbetätigungseinrichtung (66) nach Anspruch 11 oder 12, wobei die folgenden Verfahrensschritte nacheinander durchgeführt werden:

a) Ankoppeln der Fernbetätigungseinrichtung (66) an den Kopplungsabschnitt (18) der Halteeinrichtung,
b) Heranführen der Halteeinrichtung (10) mittels der Fernbedienungseinrichtung (66) an einen Auflagebereich des Stützprofils (48) auf dem Tragprofil (46) und Anordnen der Halteeinrichtung (10) mit der Fenbetätigungseinrichtung (66) in Halteposition,
c) Abkoppeln der Fernbedienungseinrichtung (66) von der Halteeinrichtung (10).

15. Verfahren zum Entfernen einer in Halteposition angeordneten Halteeinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 mit einer Fernbetätigungseinrichtung (66) nach Anspruch 11 oder 12, wobei die folgenden Verfahrensschritte nacheinander durchgeführt werden:

a) Ankoppeln der Fernbetätigungseinrichtung (66) an die Halteeinrichtung (10),
b) Entfernen der Halteeinrichtung (10) mittels der Fernbedienungseinrichtung (66) aus der Halteposition.

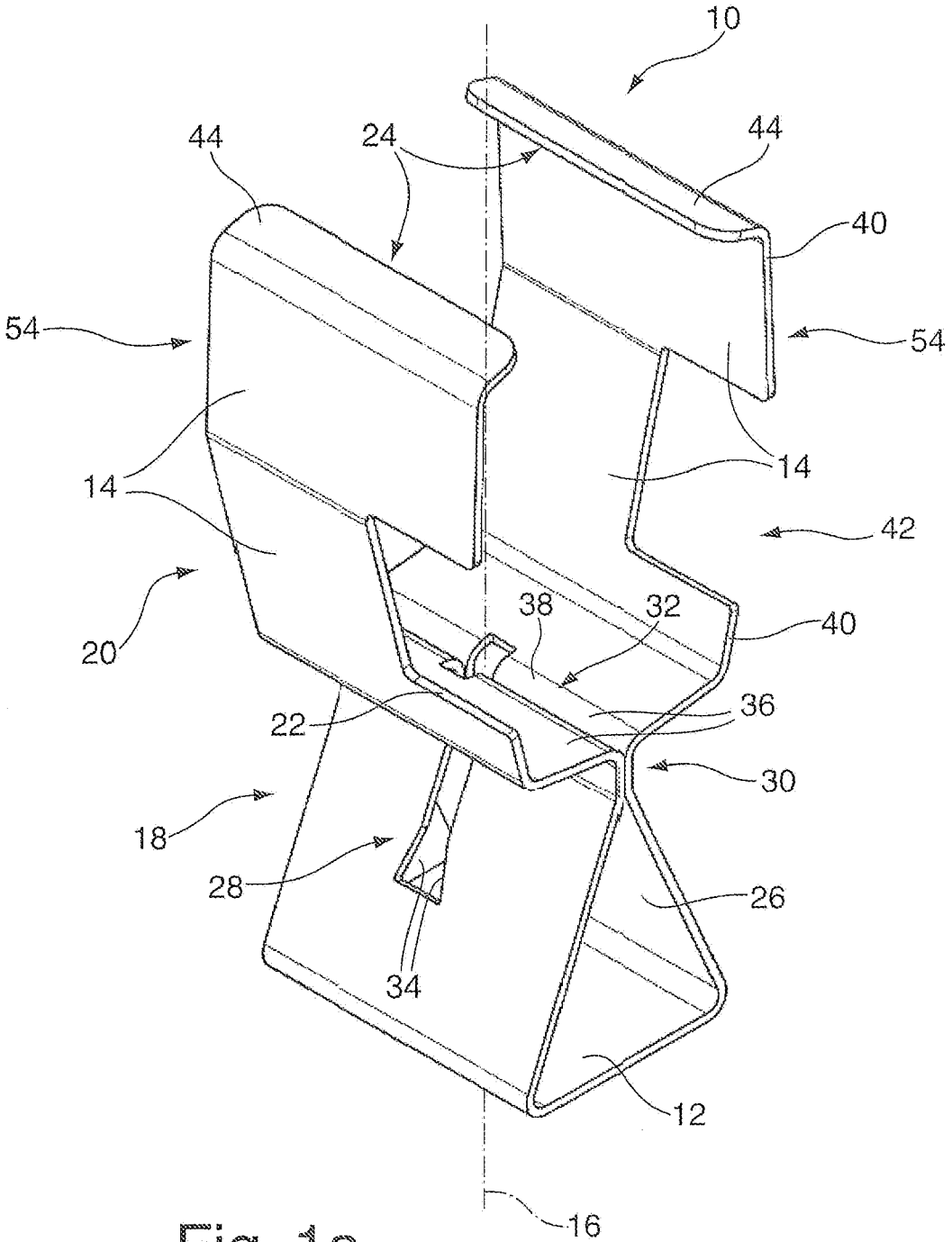

Fig. 1a

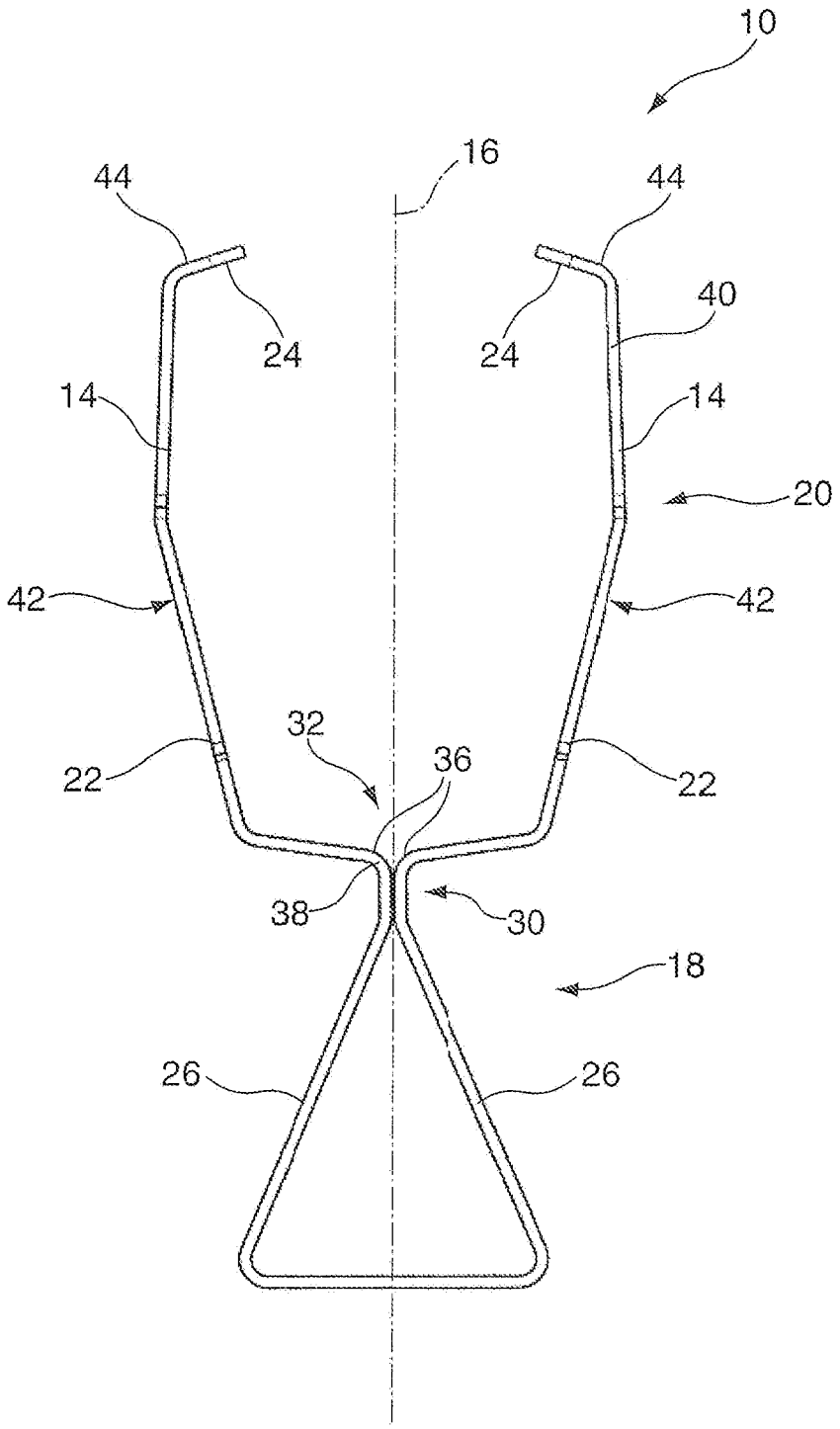

Fig. 1b

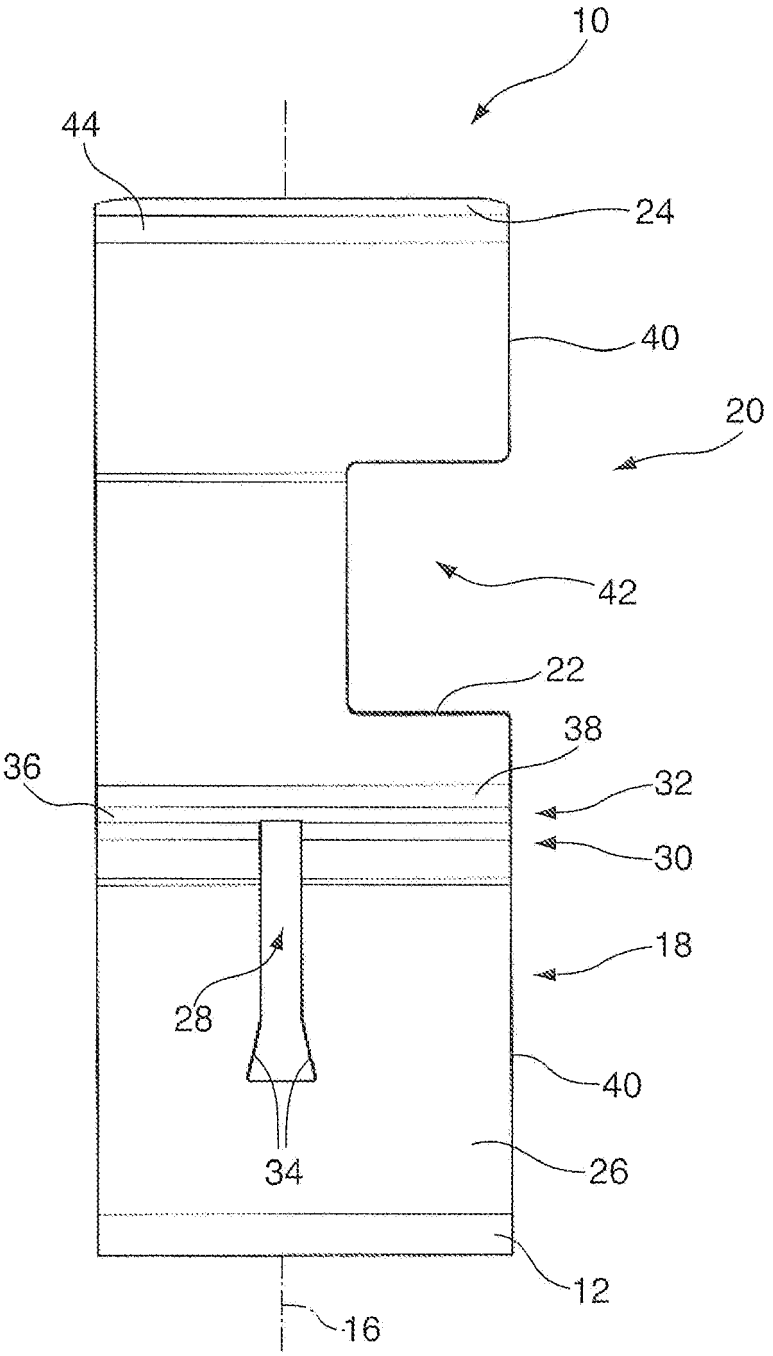

Fig. 1c

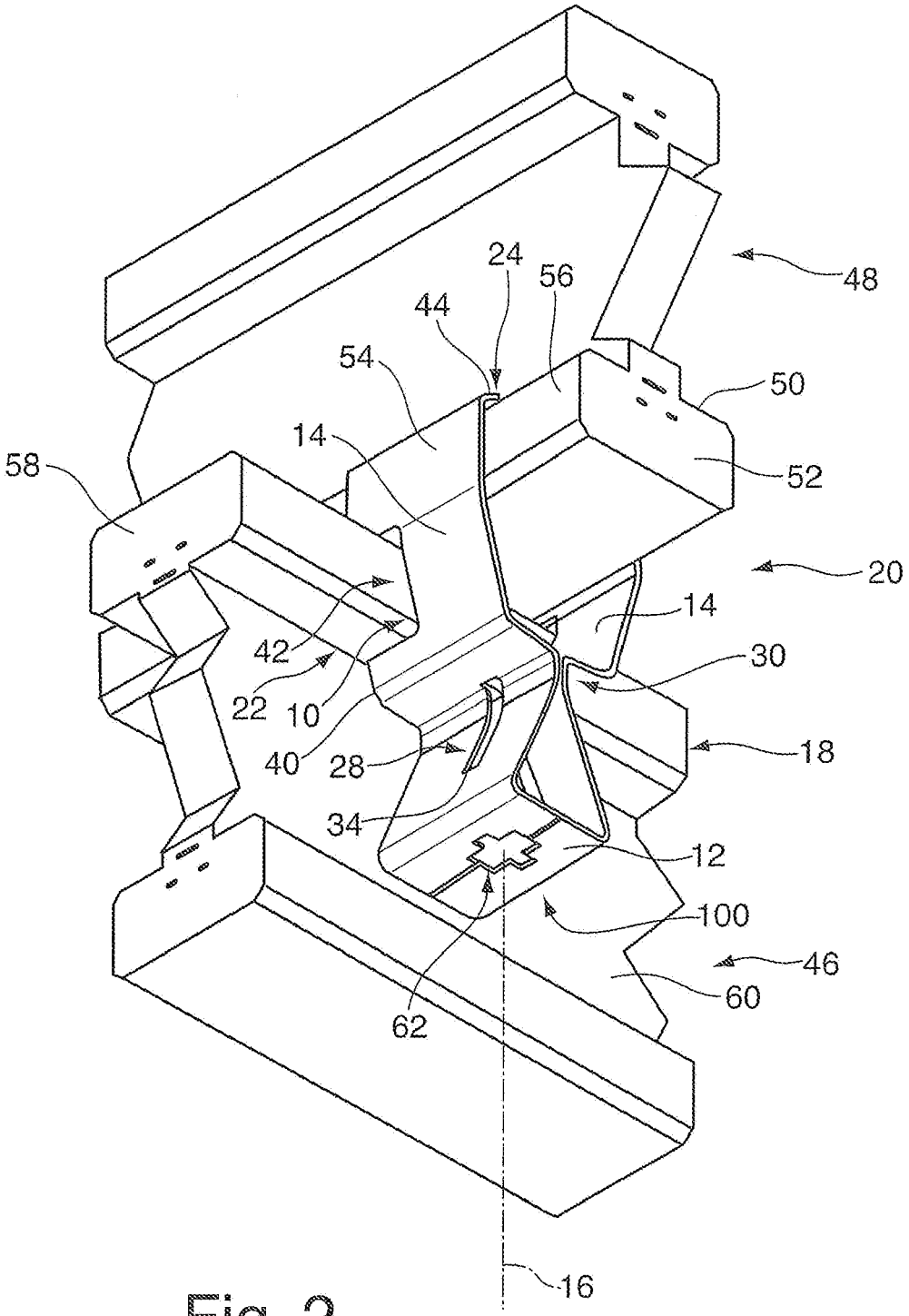
24
56
44
48
54
50
14
58
52
20
14
42
30
22
10
40
28
18
34
12
100
46
60
62
16

Fig. 2

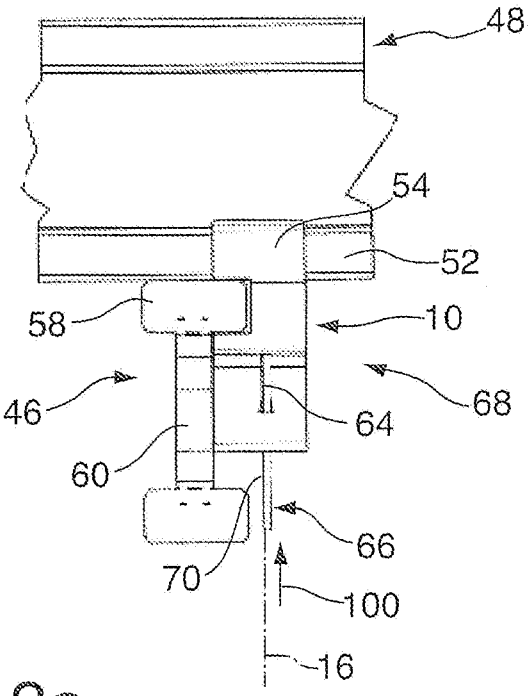
48
54
52
58
10
46
68
64
60
66
70
100
16

Fig. 3a

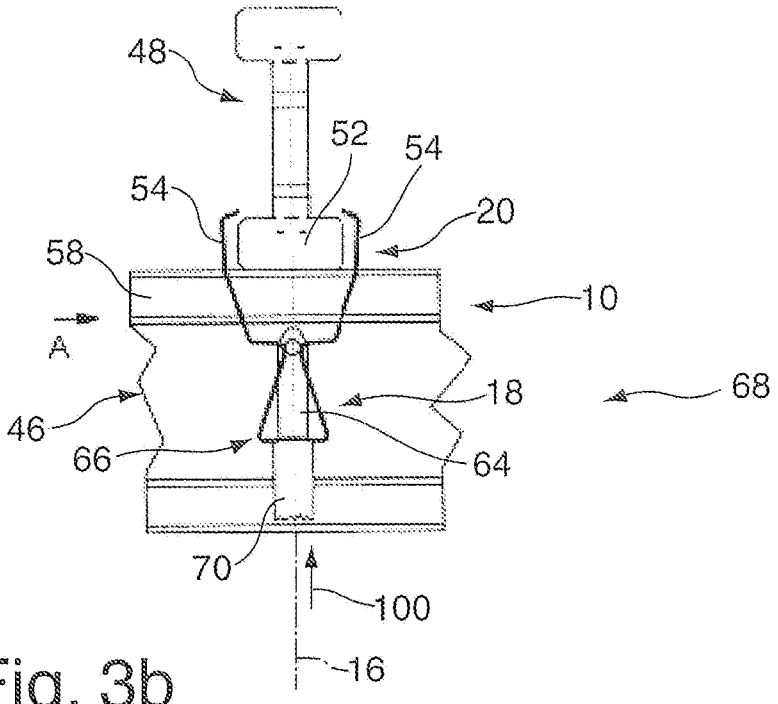
48
52
54
54
20
58
10
A
18
68
46
66
64
70
100
16

Fig. 3b

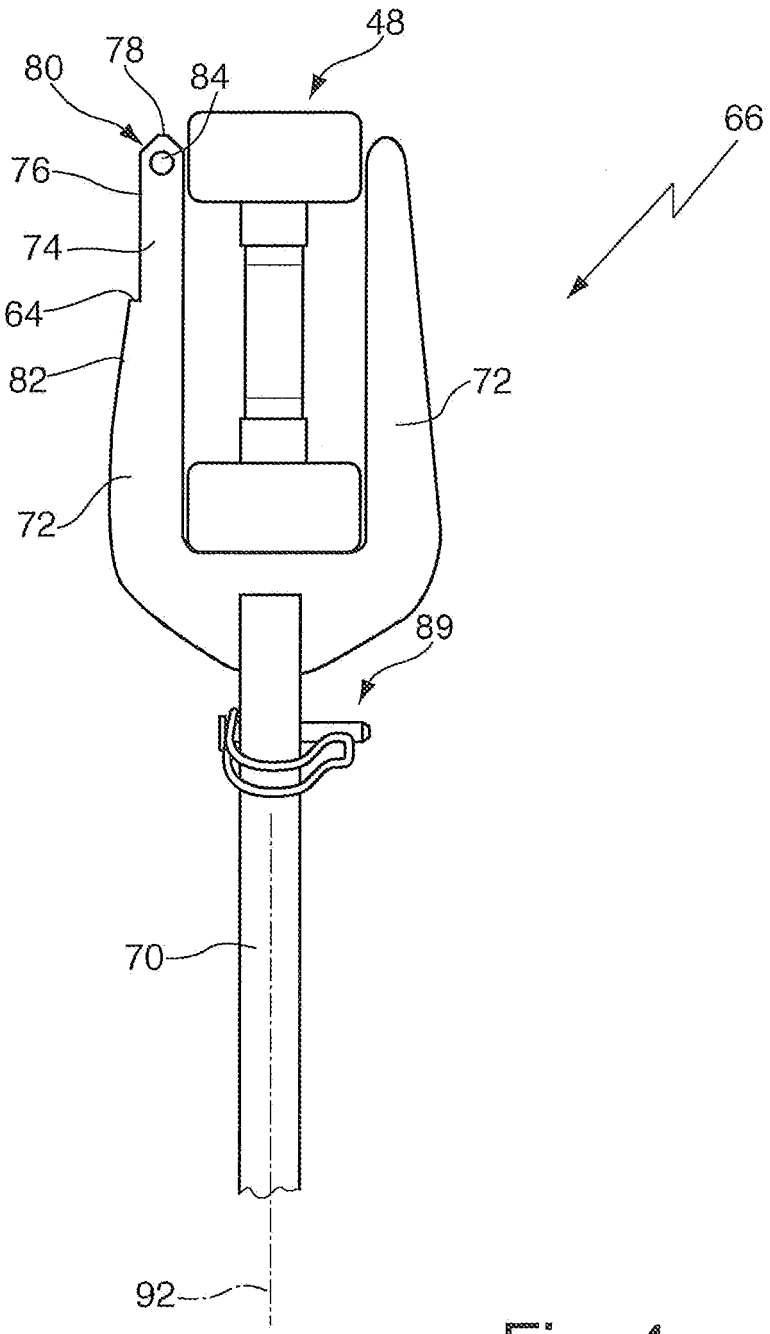

Fig. 4a

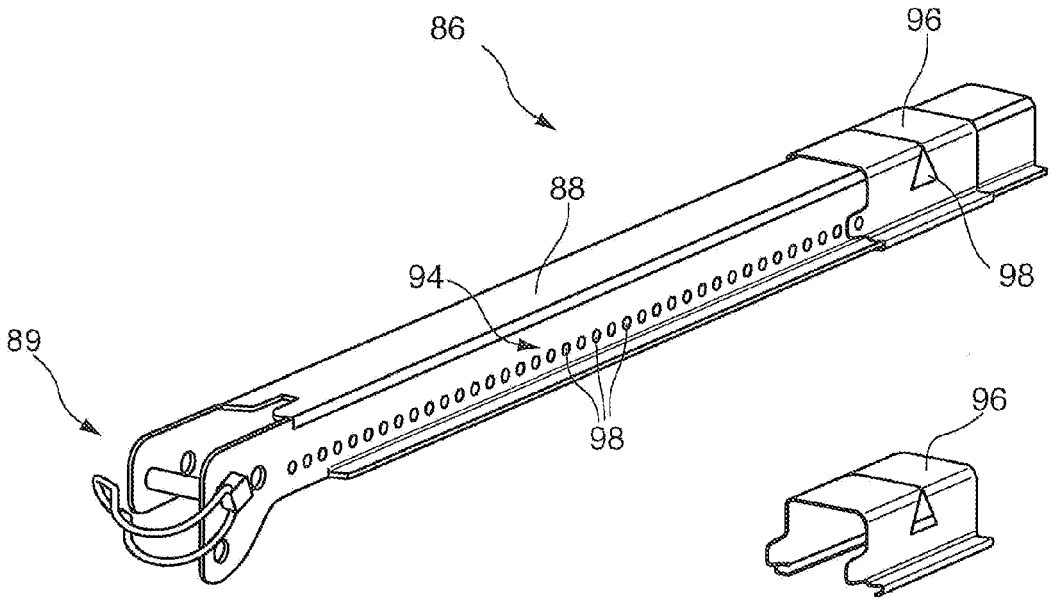

Fig. 4b

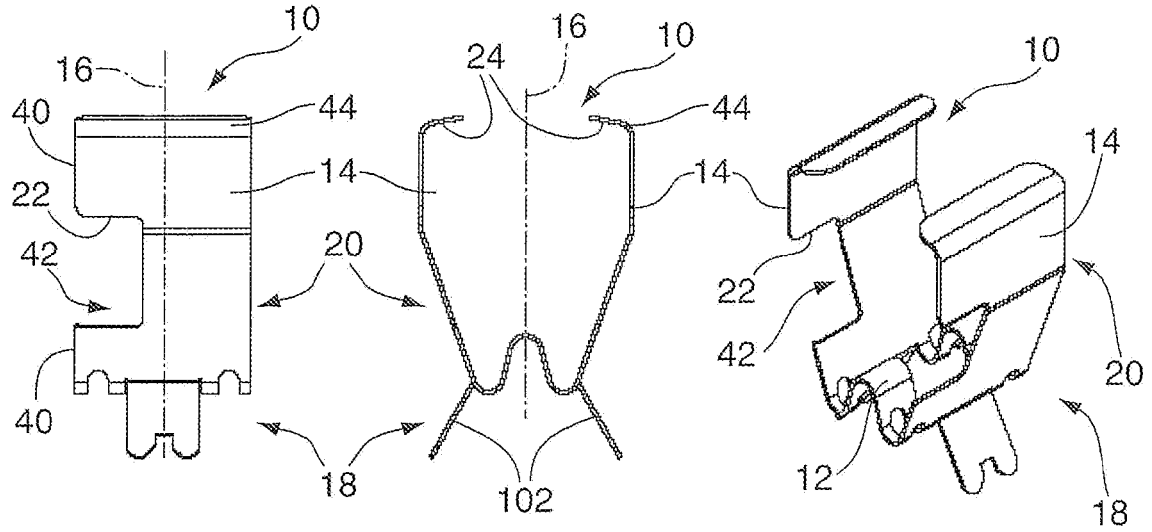

Fig. 5a Fig. 5b Fig. 5c

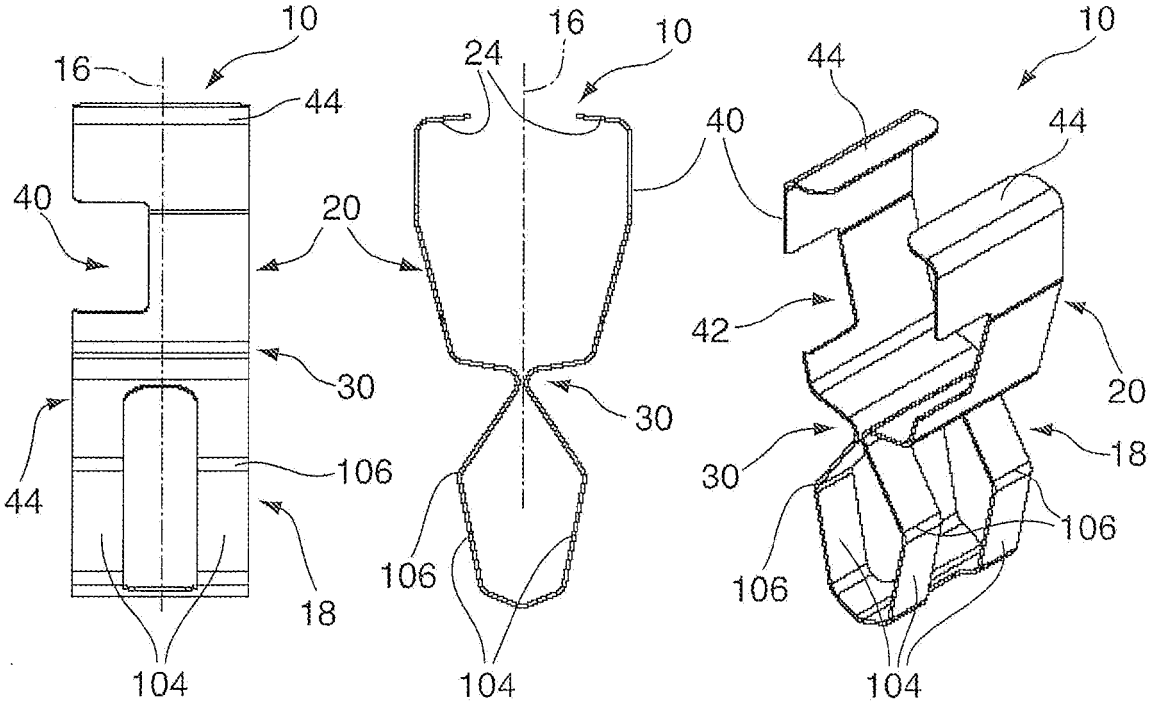

Fig. 6a Fig. 6b Fig. 6c

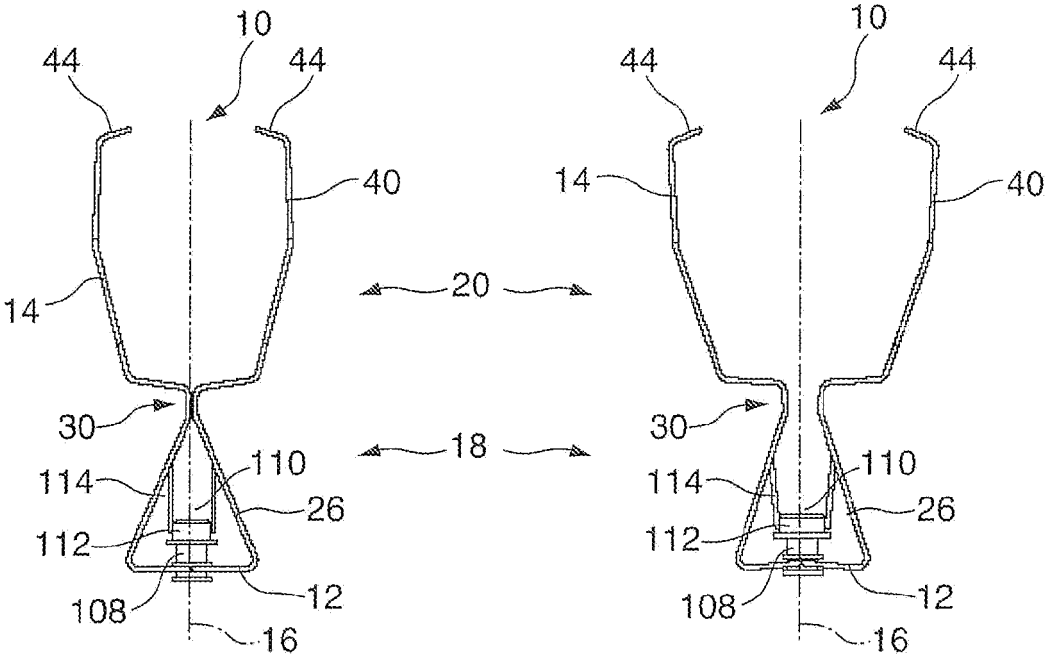

Fig. 7a

Fig. 7b

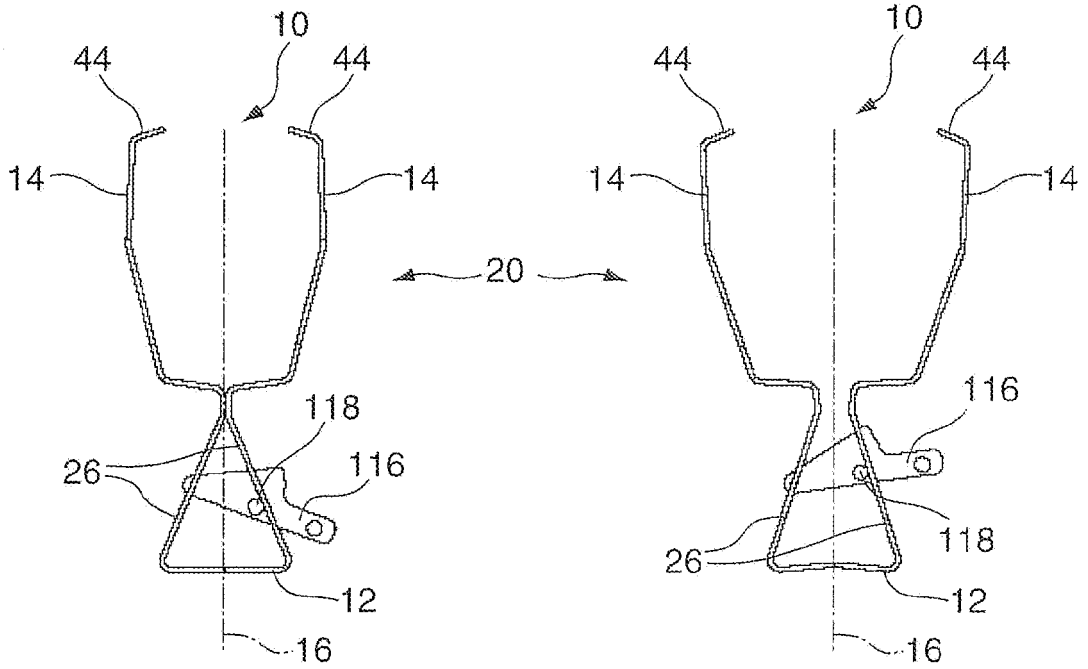

Fig. 8a

Fig. 8b

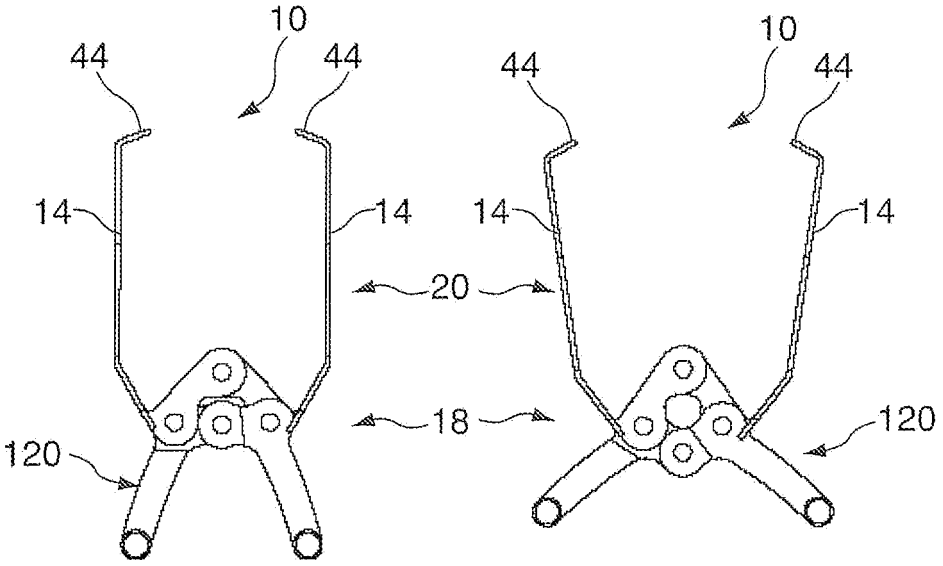

Fig. 9a

Fig. 9b

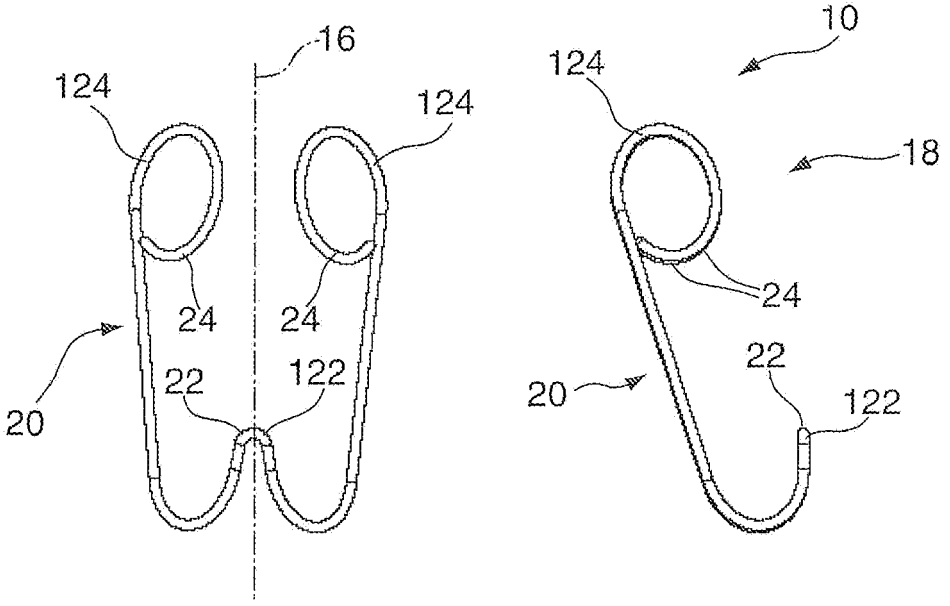

Fig. 10a

Fig. 10b