



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.03.2022 Patentblatt 2022/11**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E04H 4/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21195755.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E04H 4/1227**

(22) Anmeldetag: **09.09.2021**

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

(72) Erfinder:  
• **VERK, Matej**  
**1120 Wien (AT)**  
• **THEIL, Norbert**  
**1100 Wien (AT)**  
• **WELKOVITIS, Dominik**  
**7035 Steinbrunn (AT)**

(30) Priorität: **11.09.2020 AT 507732020**

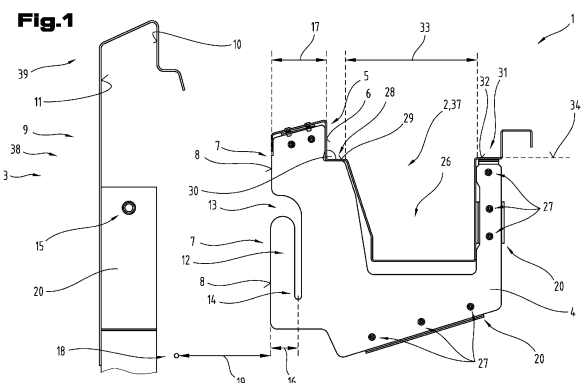
(74) Vertreter: **Burger, Hannes**  
**Anwälte Burger & Partner**  
**Rechtsanwalt GmbH**  
**Rosenauerweg 16**  
**4580 Windischgarsten (AT)**

(71) Anmelder: **Berndorf Metall- und Bäderbau GmbH**  
**2560 Berndorf (AT)**

(54) **TRAGSTRUKTUR ZUR BEFESTIGUNG VON ZUMINDEST EINEM ANBAUTEIL AN EINEM SCHWIMMBECKEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tragstruktur (1) zur Befestigung von zumindest einem Anbauteil an einem Schwimmbecken (3), ein Wandelement und ein Schwimmbecken (3). Die Tragstruktur (1) umfasst zumindest ein Tragelement (4) mit einem ersten Abstützbereich (5) mit einer ersten Fläche (6) und einem zweiten Abstützbereich (7) mit einer zweiten Fläche (8). Zudem ist eine Lastabtragstruktur (9) des Schwimmbeckens (3) mit einer ersten Abstützfläche (10) und einer zweiten Abstützfläche (11) vorgesehen, wobei der erste Abstützbereich (5) zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der ersten Abstützfläche (10) der Lastabtragstruktur (9) eingerichtet ist, und wobei der zweite Abstützbereich (7) zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der zweiten Abstützfläche (11) der Lastabtragstruktur (9) eingerichtet ist. Das Tragelement (4) weist zumindest einen Führungsbereich (12) mit zumindest einem Einführabschnitt (13), und mit zumindest einem Eingriffsabschnitt (14) auf, wobei der Führungsbereich (12) zur Einführung und Aufnahme zumindest eines Führungselements (15) der Lastabtragstruktur (9) ausgebildet ist, und wobei der Eingriffsabschnitt (14) in vertikaler Richtung unterhalb des Einführabschnittes (13) angeordnet ist. Der Eingriffsabschnitt (14) ist in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche (8) des zweiten Abstützbereiches (7) um eine erste Distanz (16) beabstandet, und die erste Fläche (6) des ersten Abstützbereiches (5) ist um eine zweite Distanz (17) in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche (8) des zweiten Abstützbereiches (7) beabstandet. Ein Schwerpunkt (18) der Tragstruktur (1) ist um eine

dritte Distanz (19) in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche (8) des zweiten Abstützbereiches (7) beabstandet, wobei die dritte Distanz (19) größer ist, als die erste Distanz (16) und größer ist, als die zweite Distanz (17).



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Tragstruktur zur Befestigung von zumindest einem Anbauteil an einem Schwimmbecken, ein Wandelement und ein Schwimmbecken.

**[0002]** Die im Stand der Technik bekannten Ausführungen sind zumeist aufwendig in der Montage und oftmals auch optisch wenig ansprechend. Dies insbesondere deshalb, weil es infolge der Befestigung von Anbauteilen an einem Schwimmbecken zu Durchbiegungen kommen kann, wodurch eine wenig ästhetische "Dellenoptik" entsteht. Bekannte Tragstrukturen sind zudem teuer in der Produktion, da die Fertigung aufwendig ist bzw. eine Vielzahl an Arbeitsschritten erfordert und gegebenenfalls auch chemische Nachbehandlungen erfordert. Des Weiteren sind bekannte Tragstrukturen schwer einstellbar bzw. justierbar und hohe Maßanforderungen nur unzureichend zu erfüllen.

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und Mittel zur Verfügung zu stellen, mittels derer ein Benutzer in der Lage ist, eine einfache und rasche Montage einer Tragstruktur durchzuführen, wobei eine qualitativ hochwertige Konstruktion herstellbar ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Tragstruktur, ein Wandelement und ein Schwimmbecken gemäß den Ansprüchen gelöst.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist eine Tragstruktur zur Befestigung von zumindest einem Anbauteil an einem Schwimmbecken vorgesehen, wobei die Tragstruktur zumindest ein Tragelement mit einem ersten Abstützbereich mit einer ersten Fläche und einem zweiten Abstützbereich mit einer zweiten Fläche umfasst. Zudem ist eine Lastabtragstruktur des Schwimmbeckens mit einer ersten Abstützfläche und einer zweiten Abstützfläche vorgesehen. Dabei ist der erste Abstützbereich zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der ersten Abstützfläche der Lastabtragstruktur eingerichtet, und der zweite Abstützbereich zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der zweiten Abstützfläche der Lastabtragstruktur eingerichtet. Das Tragelement weist zumindest einen Führungsbereich mit zumindest einem Einführabschnitt, und mit zumindest einem Eingriffsabschnitt auf, wobei der Führungsbereich zur Einführung und Aufnahme zumindest eines Führungselements der Lastabtragstruktur ausgebildet ist. Der Eingriffsabschnitt ist in vertikaler Richtung unterhalb des Einführabschnittes angeordnet, und in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche des zweiten Abstützbereiches um eine erste Distanz beabstandet. Die erste Fläche des ersten Abstützbereiches ist um eine zweite Distanz in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche des zweiten Abstützbereiches beabstandet. Ein Schwerpunkt der Tragstruktur ist dabei um eine dritte Distanz in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche des zweiten Abstützbereiches beabstandet, wobei die dritte Distanz größer ist, als die erste Distanz und größer ist, als die zweite Distanz.

**[0006]** Mittels der erfindungsgemäßen Tragstruktur können Anbauteile an einem Schwimmbecken auf einfache Art und Weise und zudem schnell und damit kostengünstig montiert bzw. befestigt werden. Indem reibschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung hergestellt werden, kann die Montage auch durch wenig routiniertes oder wenig qualifiziertes Personal schnell und zugleich qualitativ hochwertig erfolgen. Besonders vorteilhaft ist damit, dass mittels der Tragstruktur verschiedenartig ausgebildete oder auch mehrere Anbauteile befestigt werden können. Die modulare Bauweise bzw. Universalität ermöglicht somit eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten und damit einhergehenden eine hohe Ressourceneffizienz. Besonders vorteilhaft ist, dass die Tragstruktur einfach und passgenau justierbar ist und mitunter auch hohe Maß- und Toleranzanforderungen erfüllbar sind. Dies ist besonders beim Einsatz von Tragstrukturen von Edelstahlschwimmbecken von großer Bedeutung. Mittels der erfindungsgemäßen Tragstruktur können Anbauteile an einem Schwimmbecken auch ohne oder zumindest weitgehend ohne unerwünschte Durchbiegungen befestigt werden. Derartige Tragstrukturen können im Vergleich zu bekannten Ausführungen kostengünstig gefertigt werden. Insbesondere kann es auch sein, dass auf eine chemische Nachbehandlung verzichtet werden kann. Eine Einstellung bzw. Justierung der Tragstruktur kann unter Einhaltung hoher Maßgenauigkeit erfolgen.

**[0007]** Bei einer Lastabtragstruktur eines Schwimmbeckens kann es sich beispielsweise um eine Beplankung bzw. um eine Wand oder ein Wandelement handeln. Eine Lastabtragstruktur kann insbesondere blechförmige, plattenförmige, profilförmige oder auch brettförmige Strukturen aus Metall, Glas, Kunststoffen oder Verbundwerkstoffen umfassen. Beispielsweise kann eine Lastabtragstruktur durch ein Edelstahlblech, eine Glasplatte, eine Plexiglasplatte oder auch durch eine Kunststoffolie gebildet sein.

**[0008]** Es sei auch darauf hingewiesen, dass der Begriff "insbesondere" nachfolgend so zu verstehen ist, dass es sich dabei um eine mögliche speziellere Ausbildung oder nähere Spezifizierung eines Gegenstands handeln kann, aber nicht unbedingt eine zwingende, bevorzugte Ausführungsform desselben oder eine zwingende Vorgehensweise darstellen muss.

**[0009]** Des Weiteren kann es zweckmäßig sein, wenn die Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung zwischen dem Tragelement und der Lastabtragstruktur werkzeuglos erfolgt. So können eine Montage bzw. ein Zusammenbau sehr einfach, rasch und gegebenenfalls auch ohne intensiv geschultes oder hochqualifiziertes Personal erfolgen.

**[0010]** Ferner kann vorgesehen sein, dass das Tragelement vorwiegend aus Metall, Kunststoff oder Verbundwerkstoffen gebildet ist, je nach Anforderungen an die Stabilität der Konstruktion. So können Tragelemente aus Metallen

besonders formstabil und auch langlebig sein, während solche aus Kunststoff oder Verbundmaterialien zumeist vergleichsweise leicht sind. Vor allem Tragelemente aus Kunststoff oder Verbundmaterialien können auf positive Art und Weise zu einer Schallentkopplung beitragen und so eine Qualitätsverbesserung im Hinblick auf akustische Eigenschaften der Konstruktion bewirken.

**[0011]** Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass das Tragelement aus einem Blech, einem Flachstahl, einem Rohr, einem Formrohr, einem Spritzgussteil, einem Gussteil, einem spanabhebend bearbeiteten Vollmaterial, einem Verbundbauteil oder einem additivhergestellten Bauteil gebildet ist. Es sind dabei auch Kombination daraus denkbar und gegebenenfalls zweckmäßig.

**[0012]** Vorteilhaft ist auch eine Ausprägung, gemäß welcher vorgesehen sein kann, dass zumindest zwei Tragelemente nebeneinander angeordnet und mittels zumindest eines Versteifungselementes verbindbar sind. Dadurch kann mit einfach ausgebildeten und damit kostengünstigen Einzelkomponenten eine stabile Tragkonstruktion gebildet werden. Insbesondere Versteifungselemente können auch zur Manipulation der Konstruktion während der Montage, wie beispielsweise zum Heben als Anschlagpunkte als eingesetzt werden. Beispielsweise können Versteifungselemente aus Blechen oder gebogenen Blechen gebildet sein. Eine Verbindung zwischen Versteifungselement und den zumindest zwei Tragelementen kann beispielsweise durch Nieten, Schrauben, oder auch Kleben erfolgen.

**[0013]** Gemäß einer Weiterbildung ist es möglich, dass das zumindest eine Führungselement der Lastabtragstruktur an einem Stützelement ausgebildet ist. Insbesondere, wenn es sich bei dem Schwimmbecken um ein Edelstahlschwimmbecken handelt, kann es vorteilhaft sein, wenn Stützelemente ausgebildet sind, an welchen die Lastabtragstruktur, bzw. die Beplankung oder Wand des Schwimmbeckens abstützend angeordnet sein kann. Insbesondere, wenn eine Lastabtragstruktur durch ein Stahl- oder Edelstahlblech gebildet ist, kann es zweckmäßig sein, wenn eine Verbindung zwischen einem Stützelement und einer Lastabtragstruktur durch Kleben erfolgt. So können etwa unerwünschte optische Beeinträchtigungen an einer Sichtseite der Lastabtragstruktur in Verbindung mit thermischen Einflüssen durch Schweißen hintangehalten werden. Des Weiteren kann durch Kleben ein Risiko von Korrosion oder verschlechterter Dichtheit minimiert werden, so wie dies beispielsweise bei Niet- oder Schraubverbindungen der Fall sein kann. Derartige Mechanismen können auf vorteilhafte Art und Weise zu einem effizienten Montageablauf beitragen. So kann den Stützelemente eine Zusatzfunktion zukommen, indem diese nicht nur zur Stabilisierung der Schwimmbeckenwand genutzt werden, sondern gleichzeitig auch zur Aufnahme der Tragstruktur dienen können.

**[0014]** Ferner kann es zweckmäßig sein, wenn das Stützelement mit zumindest einer ersten Stützrippe, zumindest einer zweiten Stützrippe und mit zumindest einem Verbindungselement ausgebildet ist, wobei das Verbindungselement die erste Stützrippe mit der zweiten Stützrippe verbindet, und wobei das zumindest eine Führungselement der Lastabtragstruktur an einer der Stützrippen und/oder am zumindest einen Verbindungselement ausgebildet ist. Im Falle einer Lastabtragstruktur aus Edelstahlblech kann es aber auch vorteilhaft sein, wenn auf der Lastabtragstruktur Einhak-, Rast-, oder Klemmelemente vorgesehen sind, mit welchen ein Verbindungselement des Stützelements verbindbar sein kann.

**[0015]** Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass das Tragelement zur Abstützung an einer Grundstruktur ausgebildet ist. Bei der Grundstruktur kann es sich dabei beispielsweise um Fundamente aus Beton oder Teile solcher Fundamente handeln. Es kann aber auch sein, dass die Grundstruktur durch gemauerte Elemente gebildet ist.

**[0016]** Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass das Tragelement als Konsole oder zur Aufnahme einer Konsole ausgebildet ist. Dabei können verschiedenartig ausgebildete Anbauteile zur Auflage auf der Konsole ausgebildet sein.

**[0017]** Gemäß einer besonderen Ausprägung ist es möglich, es sich bei dem zumindest einen Anbauteil um eine Rinne, einen Tank, ein Rohr, eine Leitung, ein Verkleidungselement und/oder ein Bodenelement handelt.

**[0018]** Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass das Tragelement mit dem zumindest einen Anbauteil mittels Nieten, insbesondere mittels Dichtblindnieten, zumindest abschnittsweise verbindbar ist. Nietverbindungen sich schnell und einfach herstellbar. Besonders der Einsatz von Dichtblindnieten kann von Vorteil sein, um negative Effekte infolge von Korrosion weitgehend hinten zu halten.

**[0019]** Insbesondere kann es vorteilhaft sein, wenn das Tragelement mit einem dritten Abstützbereich mit einer dritten Fläche ausgebildet ist, wobei die dritte Fläche einen zumindest annähernd rechten Winkel mit der ersten Fläche einschließt, und dass ein zumindest überwiegend parallel zum dritten Abstützbereich verlaufender vierter Abstützbereich mit einer vierten Fläche ausgebildet ist, wobei durch die dritte Fläche und die vierte Fläche eine gemeinsame Ebene aufgespannt ist und wobei die dritte Fläche von der vierten Fläche durch eine vierte Distanz beabstandet ist. Ein durch diese Weiterbildung gebildeter Auflagebereich kann beispielsweise als Auflager eines Gitterrostes, einer Fliese oder dergleichen dienen.

**[0020]** Ferner kann vorgesehen sein, dass in Kontaktbereichen zwischen den Abstützbereichen des Tragelementes und den Abstützflächen der Lastabtragstruktur zumindest abschnittsweise ein Beabstandungsmittel ausgebildet ist, welches Beabstandungsmittel aus einem zum Tragelement und/oder zur Lastabtragstruktur verschiedenen Material gebildet ist. Insbesondere kann es sich bei Beabstandungsmitteln um Dichtmatten, Gummielemente oder dergleichen handeln. Es kann aber auch eine Dichtmasse wie beispielsweise ein Silikon vorgesehen sein. Durch die Vermeidung einer direkten Kontaktierung zwischen den Abstützbereichen des Tragelementes und den Abstützflächen der Lastab-

tragstruktur können negative Effekte durch Reibkorrosion oder durch Wassereintritt zumindest weitgehend hintangehalten werden und somit eine Lebensdauer der Konstruktion erhöht werden.

**[0021]** Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass das zumindest eine Anbauteil eine Wasserablaufrinne umfasst. Vorteilhafterweise kann eine Wasserablaufrinne auch mit einer Reinigungs- oder Rückspülvorrichtung verbunden oder

verbindbar sein.  
**[0022]** Vorteilhaft ist auch eine Ausprägung, gemäß welcher vorgesehen sein kann, dass die Wasserablaufrinne mit einer Fremdwasserablaufrinne einstückig oder verbindbar ausgebildet ist. Eine Fremdwasserablaufrinne kann beispielsweise der Aufnahme von Reinigungs- oder Wischwasser dienen, welches oftmals Verschmutzungen oder Verunreinigungen aufweist, welche nicht in das Schwimmbecken rückgeführt werden sollen und daher separat geführt und gesammelt werden können. Auch eine Fremdwasserablaufrinne kann mit entsprechenden Auflageflächen ausgebildet sein, sodass diese mittels eines Rostes oder auch mittels einer Fliese optisch ansprechend abdeckbar ist.

**[0023]** Erfindungsgemäß ist auch ein Wandelement mit einer Lastabtragstruktur und einer Tragstruktur vorgesehen, wobei die Tragstruktur nach einem der Ansprüche ausgebildet ist.

**[0024]** Erfindungsgemäß ist weiters ein Schwimmbecken umfassend ein oder mehrere Wandelemente und einen Beckenboden vorgesehen, wobei das oder die Wandelemente anspruchsgemäß ausgebildet sind.

**[0025]** Mittels des erfindungsgemäßen Wandelements oder auch mittels des erfindungsgemäßen Schwimmbeckens können Anbauteile auf einfache Art und Weise und zudem schnell und damit kostengünstig montiert bzw. befestigt werden. Indem reibschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung hergestellt werden, kann die Montage auch durch wenig routiniertes oder wenig qualifiziertes Personal schnell und zugleich qualitativ hochwertig erfolgen. Besonders vorteilhaft ist damit, dass verschiedenartig ausgebildete oder auch mehrere Anbauteile befestigt werden können. Die modulare Bauweise bzw. Universalität ermöglicht somit eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten und damit einhergehenden eine hohe Ressourceneffizienz. Besonders vorteilhaft ist, dass das Wandelement bzw. das Schwimmbecken einfach und passgenau justierbar ist und mitunter auch hohe Maß- und Toleranzanforderungen erfüllbar sind. Dies ist besonders beim Einsatz von Tragstrukturen von Edelstahlschwimmbecken von großer Bedeutung.

**[0026]** Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

**[0027]** Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Tragstruktur mit Anbauteil und Lastabtragstruktur in Seitenansicht und in Explosionsdarstellung;

Fig. 2 die Tragstruktur aus Fig. 1 im Zusammenbau mit Lastabtragstruktur in Seitenansicht;

Fig. 3 eine Detailansicht der Tragstruktur aus Fig.2;

Fig. 4 die Tragstruktur aus Fig. 2 in Rückansicht;

Fig. 5 die Tragstruktur aus Fig. 2 in dreidimensionaler Ansicht;

Fig. 6 eine weitere Tragstruktur mit Anbauteil und Lastabtragstruktur in Seitenansicht und in Explosionsdarstellung und in verschiedenen Stadien des Zusammenbaus;

Fig. 7 eine weitere Tragstruktur mit Anbauteil und Lastabtragstruktur in Seitenansicht und in Explosionsdarstellung und in verschiedenen Stadien des Zusammenbaus.

**[0028]** Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

**[0029]** Die Figuren 1 bis 5 zeigen eine beispielhafte Ausführungsform einer Tragstruktur 1 mit einem Anbauteil 2 und einer Lastabtragstruktur 9 in verschiedenen Ansichten. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden werden insbesondere die Figuren 1 bis 5 in einer Zusammenschau beschrieben, wobei für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen verwendet werden.

**[0030]** Die Tragstruktur 1 ist zur Befestigung von zumindest einem Anbauteil 2 an einem Schwimmbecken 3 ausgebildet, wobei das Anbauteil 2 beispielsweise als Wasserablaufrinne 37 ausgebildet sein kann. Die Tragstruktur 1 umfasst zumindest ein Tragelement 4 mit einem ersten Abstützbereich 5 mit einer ersten Fläche 6 und einem zweiten Abstützbereich 7 mit einer zweiten Fläche 8. Eine Lastabtragstruktur 9 des Schwimmbeckens 3 ist mit einer ersten Abstützfläche 10 und mit einer zweiten Abstützfläche 11 vorgesehen. Dabei ist der erste Abstützbereich 5 zur Herstellung einer

reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der ersten Abstützfläche 10 der Lastabtragstruktur 9 eingerichtet ist, und der zweite Abstützbereich 7 ist zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der zweiten Abstützfläche 11 der Lastabtragstruktur 9 eingerichtet. Das Tragelement 4 weist zumindest einen Führungsbereich 12 mit zumindest einem Einführabschnitt 13, und mit zumindest einem Eingriffsabschnitt 14 auf, wobei der Führungsbereich 12 zur Einführung und Aufnahme zumindest eines Führungselements 15 der Lastabtragstruktur 9 ausgebildet ist. Zudem ist der Eingriffsabschnitt 14 in vertikaler Richtung unterhalb des Einführabschnittes 13 angeordnet, wobei der Eingriffsabschnitt 14 in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche 8 des zweiten Abstützbereiches 7 um eine erste Distanz 16 beabstandet ist, und wobei die erste Fläche 6 des ersten Abstützbereiches 5 um eine zweite Distanz 17 in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche 8 des zweiten Abstützbereiches 7 beabstandet ist. Ein Schwerpunkt 18 der Tragstruktur 1 ist um eine dritte Distanz 19 in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche 8 des zweiten Abstützbereiches 7 beabstandet, wobei die dritte Distanz 19 größer ist, als die erste Distanz 16 und größer ist, als die zweite Distanz 17. Die exakte Position des Schwerpunkts 18 der Tragstruktur 1 hängt natürlich von deren geometrischen Ausbildung und auch von der Art der verwendeten Werkstoffe ab. Der in den Figuren eingezeichnete Schwerpunkt 18 ist daher selbstverständlich lediglich beispielhaft zu verstehen.

**[0031]** Die Figuren 1 bis 5 zeigen auch ein Ausführungsbeispiel bzw. einen Ausschnitt eines Wandelements 38 mit einer Lastabtragstruktur 9 und einer Tragstruktur 1, wobei die Tragstruktur 1 gemäß einem der Ansprüche ausgebildet ist. Zudem zeigt die Figur 1 einen Teilabschnitt eines Schwimmbeckens 3 umfassend ein oder mehrere Wandelemente 38 und einen Beckenboden, wobei das oder die Wandelemente 38 nach einem der Ansprüche ausgebildet sind.

**[0032]** Die Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung zwischen dem Tragelement 4 und der Lastabtragstruktur 9 kann dabei werkzeuglos erfolgen. So kann das Tragelement 4 beispielsweise von unten in einen Kopfabchnitt 39 der Lastabtragstruktur 9 eingebracht bzw. eingesetzt werden. Ein solcher Kopfabchnitt 39 kann beispielsweise durch die erste Abstützfläche 10 und die zweite Abstützfläche 11 der Lastabtragstruktur 9 zumindest bereichsweise umgeben sein. Die Figur 1 zeigt eine Tragstruktur 1 vor dem Zusammenbau bzw. vor dem Verbinden oder Montieren mit der Lastabtragstruktur 9, also zumindest teilweise in Explosionsansicht. Die Figur 2 zeigt dieselbe Seitenansicht, jedoch im zusammengebauten bzw. montierten Zustand. In der Figur 3 ist ein Detail des Kopfabchnittes 39 dargestellt. Die Figur 4 zeigt eine Rückansicht der Darstellung gemäß Figur 2, während die Figur 5 eine dreidimensionale Darstellung des Zusammenbaus wiedergibt.

**[0033]** Das Tragelement 4 kann vorwiegend aus Metall, Kunststoff oder Verbundwerkstoffen gebildet sein. Zudem kann das Tragelement 4 aus einem Blech, einem Flachstahl, einem Rohr, einem Formrohr, einem Spritzgussteil, einem Gussteil, einem spanabhebend bearbeiteten Vollmaterial, einem Verbundbauteil oder einem additivhergestellten Bauteil gebildet sein. Insbesondere wenn das Tragelement 4 wie in den Figuren 1 bis 5 beispielhaft gezeigt ist, als Blech bzw. geformter Blech ausgebildet ist, sind die erste Fläche 6 und die zweite Fläche 8 langgezogen bzw. streifenförmig ausgebildet. Indem ein Anbauteil 2 an der Tragstruktur 1 befestigt wird, werden die erste Fläche 6 und die zweite Fläche 8 quasi auf das Anbauteil 2 übertragen. Nach einem Zusammenbau der Komponenten erfolgt eine Lastabtragung bzw. eine Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung zumindest bereichsweise nicht immer direkt zwischen Tragelement 4 und Lastabtragstruktur 9, sondern gegebenenfalls auch indirekt zwischen Tragelement 4 und Lastabtragstruktur 9 mit zwischengeschalteten Bauteilen wie beispielsweise einem Anbauteil 2. Dadurch kann eine einfache Leichtbaukonstruktion realisiert werden.

**[0034]** Zumindest zwei Tragelemente 4 können nebeneinander angeordnet sein und mittels zumindest eines Versteifungselementes 20 verbindbar sein. Eine mögliche Ausführung dieser Weiterbildung ist besonders in den Figuren 4 und 5 anschaulich erkennbar. Versteifungselemente 20 können dabei beispielsweise aus gebogenen Blechen, Blechstreifen oder auch Kunststoffelementen gebildet sein.

**[0035]** Das zumindest eine Führungselement 15 der Lastabtragstruktur 9 kann an einem Stützelement 21 ausgebildet sein. Das Stützelement 21 kann dabei mit zumindest einer ersten Stützrippe 22, zumindest einer zweiten Stützrippe 23 und mit zumindest einem Verbindungselement 24 ausgebildet sein, wobei das Verbindungselement 24 die erste Stützrippe 22 mit der zweiten Stützrippe 23 verbinden kann, und wobei das zumindest eine Führungselement 15 der Lastabtragstruktur 9 an einer der Stützrippen 22 und/oder am zumindest einen Verbindungselement 24 ausgebildet sein kann. Das Stützelement 21 kann dabei beispielsweise aus Metall oder auch aus Kunststoff bestehen.

**[0036]** Gemäß den Figuren 1 bis 5 ist das Führungselement 15 stift- bzw. bolzenförmig dargestellt. Selbstverständlich kann das Führungselement 15 aber auch andere vorteilhafte Formen und Ausbildungen annehmen. Das Führungselement 15 kann dabei beispielsweise auch beweglich sein und erst nach dem Einsetzen bzw. nach der Montage der Tragstruktur 1 in die Lastabtragstruktur 9 angebracht werden. Gegebenenfalls kann es auch sein, dass das Führungselement 15 höhen- und/oder seitenverstellbar ausgebildet ist, sodass nach erfolgter Montage noch entsprechend erforderliche Ausrichtungskorrekturen oder Feinanpassungen durchführbar sind.

**[0037]** Das Tragelement 4 kann als Konsole 26 oder zur Aufnahme einer Konsole 26 ausgebildet sein. Dadurch können Anbauteile 2 verschiedener Art und Funktionalität an der Tragstruktur 1 befestigbar sein. Bei dem zumindest einen Anbauteil 2 kann es sich um eine Rinne, einen Tank, ein Rohr, eine Leitung, ein Verkleidungselement und/oder ein Bodenelement handeln. Das Tragelement 4 kann mit dem zumindest einen Anbauteil 2 mittels Nieten 27, insbesondere

mittels Dichtblindnieten zumindest abschnittsweise verbindbar sein. Zudem kann das Tragelement 4 auch mit dem oder den Versteifungselementen 20 mittels Nieten 27 verbindbar sein.

**[0038]** Das Tragelement 4 kann mit einem dritten Abstützbereich 28 mit einer dritten Fläche 29 ausgebildet sein, wobei die dritte Fläche 29 einen zumindest annähernd rechten Winkel 30 mit der ersten Fläche 6 einschließen kann, und dass ein zumindest überwiegend parallel zum dritten Abstützbereich 28 verlaufender vierter Abstützbereich 31 mit einer vierten Fläche 32 ausgebildet sein kann, wobei durch die dritte Fläche 29 und die vierte Fläche eine gemeinsame Ebene 34 aufgespannt sein kann und wobei die dritte Fläche 29 von der vierten Fläche 32 durch eine vierte Distanz 33 beabstandet sein kann. Dadurch kann ein Auflager für ein Rinnenblech 41 oder einen Rinnenstein gebildet sein.

**[0039]** In Kontaktbereichen 35 zwischen den Abstützbereichen 5 des Tragelementes 4 und den Abstützflächen 10 der Lastabtragstruktur 9 kann zumindest abschnittsweise ein Beabstandungsmittel 36 ausgebildet sein, welches Beabstandungsmittel 36 aus einem zum Tragelement 4 und/oder zur Lastabtragstruktur 9 verschiedenen Material gebildet sein kann. In der Figur 1 ist das Beabstandungsmittel 36 exemplarisch als Dichtmatte bzw. Gummimatte ausgebildet.

**[0040]** Das zumindest eine Anbauteil 2 kann eine Wasserablaufrinne 37 umfassen. Die Wasserablaufrinne 37 kann dabei mit einer Fremdwasserablaufrinne einstückig oder verbindbar ausgebildet sein, wobei eine Fremdwasserablaufrinne nicht figürlich gezeigt ist.

**[0041]** In den Figuren 6a bis 6d ist eine weitere Tragstruktur 1 mit Anbauteil 2 und Lastabtragstruktur 9 in Seitenansicht und in Explosionsdarstellung in verschiedenen Stadien des Zusammenbaus gezeigt. Für gleiche Teile werden wiederum gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Figuren 1 bis 5 verwendet. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte vorangegangene Beschreibung in den Figuren 1 bis 5 hingewiesen bzw. Bezug genommen. In der Figur 6a sind sämtliche Bauteile in Explosionsdarstellung gezeigt. An jenen Positionen, die zur Verbindung zwischen Tragelement 4 und Anbauteil 2 vorgesehen sind, sind Durchbrüche 40 vorgesehen. Diese können beispielsweise der Herstellung von Schraubverbindungen oder Nietverbindungen dienen. Natürlich wäre es alternativ auch denkbar, wenn Schweiß- oder Klebeverbindungen vorgesehen sind.

**[0042]** In der Figur 6b sind das Tragelement 4 und das Anbauteil 2 miteinander verbunden dargestellt. Die Figur 6c zeigt den fertig montierten Aufbau, wobei das als Wasserablaufrinne 37 ausgebildete Anbauteil 2 mit Wasser gefüllt ist. Bedingt durch eine entsprechende Ausformung bzw. Biegung des Anbauteils 2 kann ein unerwünschtes Eindringen von Wasser hinter die Lastabtragstruktur 9 verhindert oder zumindest weitgehend hintangehalten werden. Indem zwischen Anbauteil 2 und Tragelement 4 eine flüssigkeitsdichte Verbindung beispielsweise mittels Dichtblindnieten oder auch durch Kleben oder Schweißen hergestellt ist, kann dies zusätzlich positiv unterstützt werden. Insbesondere ist der Figur 6d gezeigt, dass die Tragstruktur 1 gemäß diesem Ausführungsbeispiel zur Abstützung an einer Grundstruktur 25 ausgebildet sein kann. Eine Grundstruktur 25 kann beispielsweise durch einen Betonsockel, ein gemauertes Element oder dergleichen gebildet sein. Eine solche Grundstruktur 25 muss jedoch nicht zwingend - wie dargestellt - mit der Lastabtragstruktur 9 kontaktieren, sondern kann auch von dieser distanziert ausgebildet sein. Durch die durch die dritte Fläche 29 und die vierte Fläche aufgespannte Ebene 34 kann ein Auflager für ein Rinnenblech 41 oder einen Rinnenstein gebildet sein.

**[0043]** In den Figuren 7a bis 7d ist eine weitere Tragstruktur 1 mit Anbauteil 2 und Lastabtragstruktur 9 in Seitenansicht und in Explosionsdarstellung in verschiedenen Stadien des Zusammenbaus gezeigt. Für gleiche Teile werden wiederum gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Figuren 1 bis 5 verwendet. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte vorangegangene Beschreibung in den Figuren 1 bis 5 hingewiesen bzw. Bezug genommen. Wie auch die Figuren 6a bis 6d stellen die Figuren 7a bis 7d verschiedenen Stadien der Montage in Seitenansicht und teilweise in Explosionsdarstellung dar.

**[0044]** Insbesondere ist gezeigt, dass das zumindest eine Führungselement 15 der Lastabtragstruktur 9 an einem Stützelement 21 ausgebildet sein kann. Das Stützelement 21 kann dabei mit zumindest einer ersten Stützrippe 22, zumindest einer zweiten Stützrippe 23 und mit zumindest einem Verbindungselement 24 ausgebildet sein, wobei das Verbindungselement 24 die erste Stützrippe 22 mit der zweiten Stützrippe 23 verbinden kann, und wobei das zumindest eine Führungselement 15 der Lastabtragstruktur 9 an einer der Stützrippen 22 und/oder am zumindest einen Verbindungselement 24 ausgebildet sein kann. Das Stützelement 21 kann dabei beispielsweise aus Metall oder auch aus Kunststoff bestehen. Vorteilhafterweise kann das Stützelement 21 dabei auch selbsttragend ausgebildet sein und somit quasi die Funktion einer Grundstruktur 25 oder eines Abstützfundaments übernehmen.

**[0045]** In den Figuren 7a bis 7d ist auch gezeigt, dass das Tragelement 4 auch mit mehreren Führungsbereichen 12 ausgebildet sein kann. Exemplarisch ist ein Tragelement 4 mit zwei identen, übereinander angeordneten Führungsbereichen 12 gezeigt. Natürlich sind je nach Art, Anzahl und Ausbildung der vorgesehenen Anbauteile 2 aber auch noch andere Ausgestaltungen von Führungsbereichen 12 denkbar und gegebenenfalls zweckmäßig. Analog dazu weist auch die Lastabtragstruktur 9 figurgemäß zwei Stützelemente 21 mit jeweils einem Führungselement 15 auf.

**[0046]** Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem

technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt.

**[0047]** Der Schutzbereich ist durch die Ansprüche bestimmt. Die Beschreibung und die Zeichnungen sind jedoch zur Auslegung der Ansprüche heranzuziehen. Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen können für sich eigenständige erfinderische Lösungen darstellen. Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

**[0048]** Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mitumfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mit umfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereiche beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1, oder 5,5 bis 10.

**[0049]** Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus Elemente teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

#### Bezugszeichenaufstellung

1	Tragstruktur	31	vierter Abstützbereich
2	Anbauteil	32	vierte Fläche
3	Schwimmbecken	33	vierte Distanz
4	Tragelement	34	Ebene
5	erster Abstützbereich	35	Kontaktbereich
6	erste Fläche	36	Beabstandungsmittel
7	zweiter Abstützbereich	37	Wasserablaufrinne
8	zweite Fläche	38	Wandelement
9	Lastabtragstruktur	39	Kopfabschnitt
10	erste Abstützfläche	40	Durchbruch
11	zweite Abstützfläche	41	Rinnenblech
12	Führungsbereich		
13	Einführabschnitt		
14	Eingriffsabschnitt		
15	Führungselement		
16	erste Distanz		
17	zweite Distanz		
18	Schwerpunkt		
19	dritte Distanz		
20	Versteifungselement		
21	Stützelement		
22	erste Stützrippe		
23	zweite Stützrippe		
24	Verbindungselement		
25	Grundstruktur		
26	Konsole		
27	Niet		
28	dritter Abstützbereich		
29	dritte Fläche		
30	Winkel		

#### Patentansprüche

**1.** Tragstruktur (1) zur Befestigung von zumindest einem Anbauteil (2) an einem Schwimmbecken (3), **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Tragstruktur (1) zumindest ein Tragelement (4) mit einem ersten Abstützbereich (5) mit einer ersten Fläche (6) und einem zweiten Abstützbereich (7) mit einer zweiten Fläche (8) umfasst,

und dass eine Lastabtragstruktur (9) des Schwimmbeckens (3) mit einer ersten Abstützfläche (10) und einer zweiten Abstützfläche (11) vorgesehen ist,  
 wobei der erste Abstützbereich (5) zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der ersten Abstützfläche (10) der Lastabtragstruktur (9) eingerichtet ist, und  
 wobei der zweite Abstützbereich (7) zur Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung mit der zweiten Abstützfläche (11) der Lastabtragstruktur (9) eingerichtet ist, und  
 dass das Tragelement (4) zumindest einen Führungsbereich (12) mit zumindest einem Einführabschnitt (13), und mit zumindest einem Eingriffsabschnitt (14) aufweist,  
 wobei der Führungsbereich (12) zur Einführung und Aufnahme zumindest eines Führungselements (15) der Lastabtragstruktur (9) ausgebildet ist, und  
 wobei der Eingriffsabschnitt (14) in vertikaler Richtung unterhalb des Einführabschnittes (13) angeordnet ist, und  
 wobei der Eingriffsabschnitt (14) in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche (8) des zweiten Abstützbereiches (7) um eine erste Distanz (16) beabstandet ist, und  
 wobei die erste Fläche (6) des ersten Abstützbereiches (5) um eine zweite Distanz (17) in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche (8) des zweiten Abstützbereiches (7) beabstandet ist, und  
 wobei ein Schwerpunkt (18) der Tragstruktur (1) um eine dritte Distanz (19) in orthogonaler Richtung zur zweiten Fläche (8) des zweiten Abstützbereiches (7) beabstandet ist,  
 wobei die dritte Distanz (19) größer ist, als die erste Distanz (16) und größer ist, als die zweite Distanz (17).

2. Tragstruktur (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herstellung einer reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung zwischen dem Tragelement (4) und der Lastabtragstruktur (9) werkzeuglos erfolgt.
3. Tragstruktur (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) vorwiegend aus Metall, Kunststoff oder Verbundwerkstoffen gebildet ist.
4. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) aus einem Blech, einem Flachstahl, einem Rohr, einem Formrohr, einem Spritzgussteil, einem Gussteil, einem spanabhebend bearbeiteten Vollmaterial, einem Verbundbauteil oder einem additivhergestellten Bauteil gebildet ist.
5. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Tragelemente (4) nebeneinander angeordnet und mittels zumindest eines Versteifungselementes (20) verbindbar sind.
6. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Führungselement (15) der Lastabtragstruktur (9) an einem Stützelement (21) ausgebildet ist.
7. Tragstruktur (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (21) mit zumindest einer ersten Stützrippe (22), zumindest einer zweiten Stützrippe (23) und mit zumindest einem Verbindungselement (24) ausgebildet ist, wobei das Verbindungselement (24) die erste Stützrippe (22) mit der zweiten Stützrippe (23) verbindet, und wobei das zumindest eine Führungselement (15) der Lastabtragstruktur (9) an einer der Stützrippen (22) und/oder am zumindest einen Verbindungselement (24) ausgebildet ist.
8. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) zur Abstützung an einer Grundstruktur (25) ausgebildet ist.
9. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) als Konsole (26) oder zur Aufnahme einer Konsole (26) ausgebildet ist.
10. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem zumindest einen Anbauteil (2) um eine Rinne, einen Tank, ein Rohr, eine Leitung, ein Verkleidungselement und/oder ein Bodenelement handelt.
11. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) mit dem zumindest einen Anbauteil (2) mittels Nieten (27), insbesondere mittels Dichtblindnieten, zumindest abschnittsweise verbindbar ist.
12. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (4) mit einem dritten Abstützbereich (28) mit einer dritten Fläche (29) ausgebildet ist, wobei die dritte Fläche (29)



einen zumindest annähernd rechten Winkel (30) mit der ersten Fläche (6) einschließt, und dass ein zumindest überwiegend parallel zum dritten Abstützbereich (28) verlaufender vierter Abstützbereich (31) mit einer vierten Fläche (32) ausgebildet ist, wobei durch die dritte Fläche (29) und die vierte Fläche eine gemeinsame Ebene (34) aufgespannt ist und wobei die dritte Fläche (29) von der vierten Fläche (32) durch eine vierte Distanz (33) beabstandet ist.

13. Tragstruktur (1) einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Kontaktbereichen (35) zwischen den Abstützbereichen (5) des Tragelementes (4) und den Abstützflächen (10) der Lastabtragstruktur (9) zumindest abschnittsweise ein Beabstandungsmittel (36) ausgebildet ist, welches Beabstandungsmittel (36) aus einem zum Tragelement (4) und/oder zur Lastabtragstruktur (9) verschiedenen Material gebildet ist.

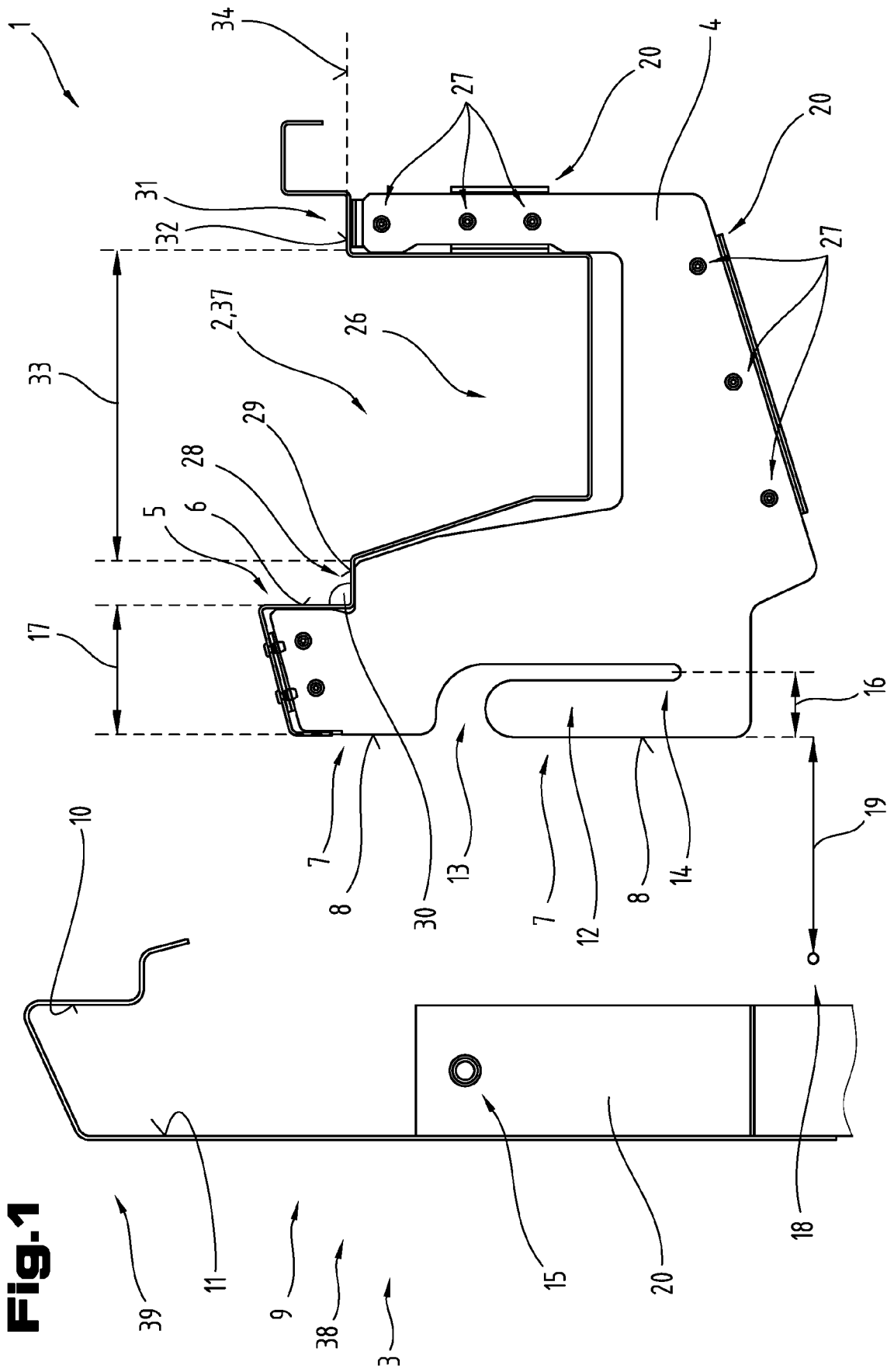
14. Tragstruktur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Anbauteil (2) eine Wasserablaufrinne (37) umfasst.

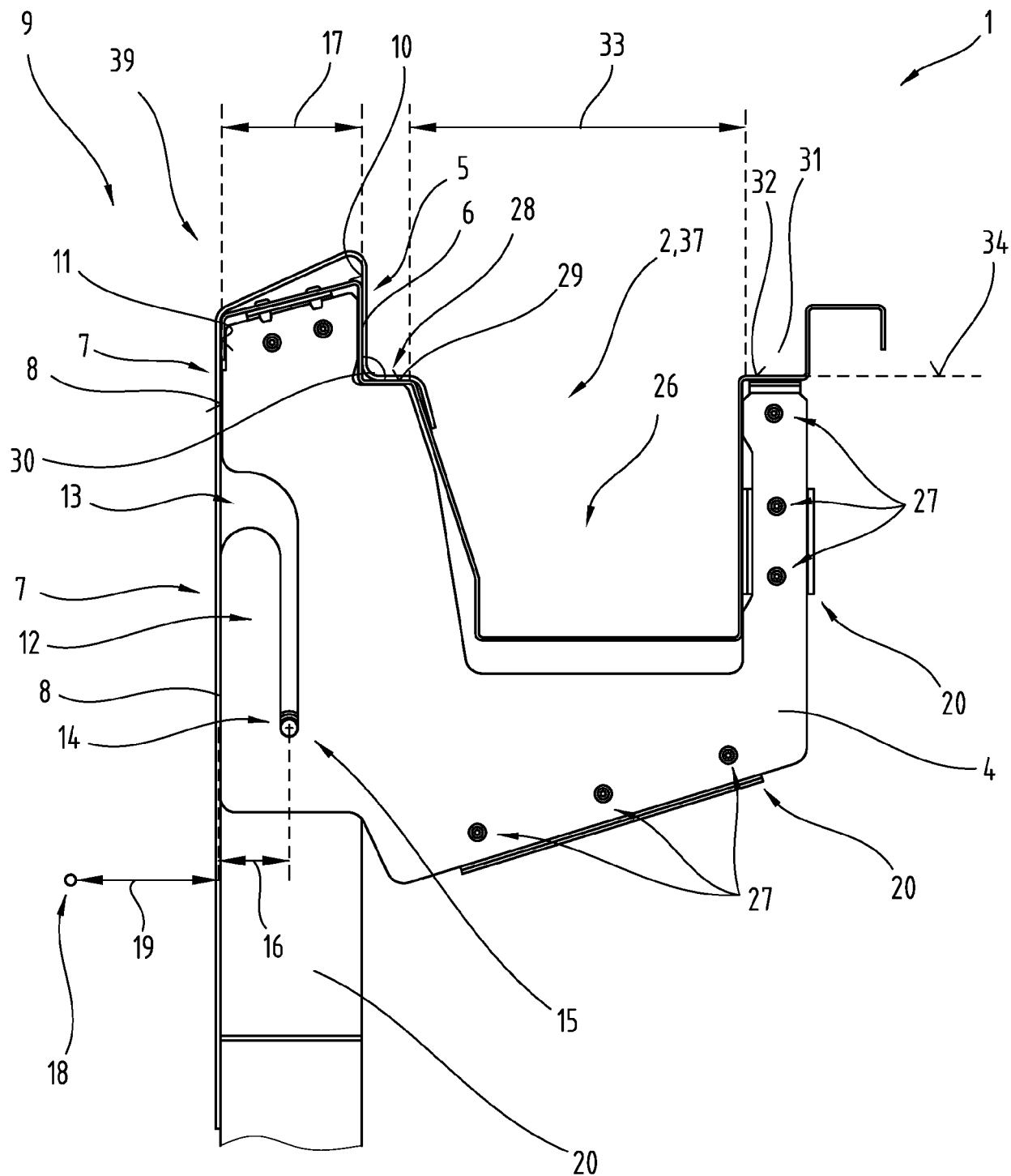
15. Tragstruktur (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserablaufrinne (37) mit einer Fremdwasserablaufrinne einstückig oder verbindbar ausgebildet ist.

16. Wandelement (38) mit einer Lastabtragstruktur (9) und einer Tragstruktur (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragstruktur (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15 ausgebildet ist.

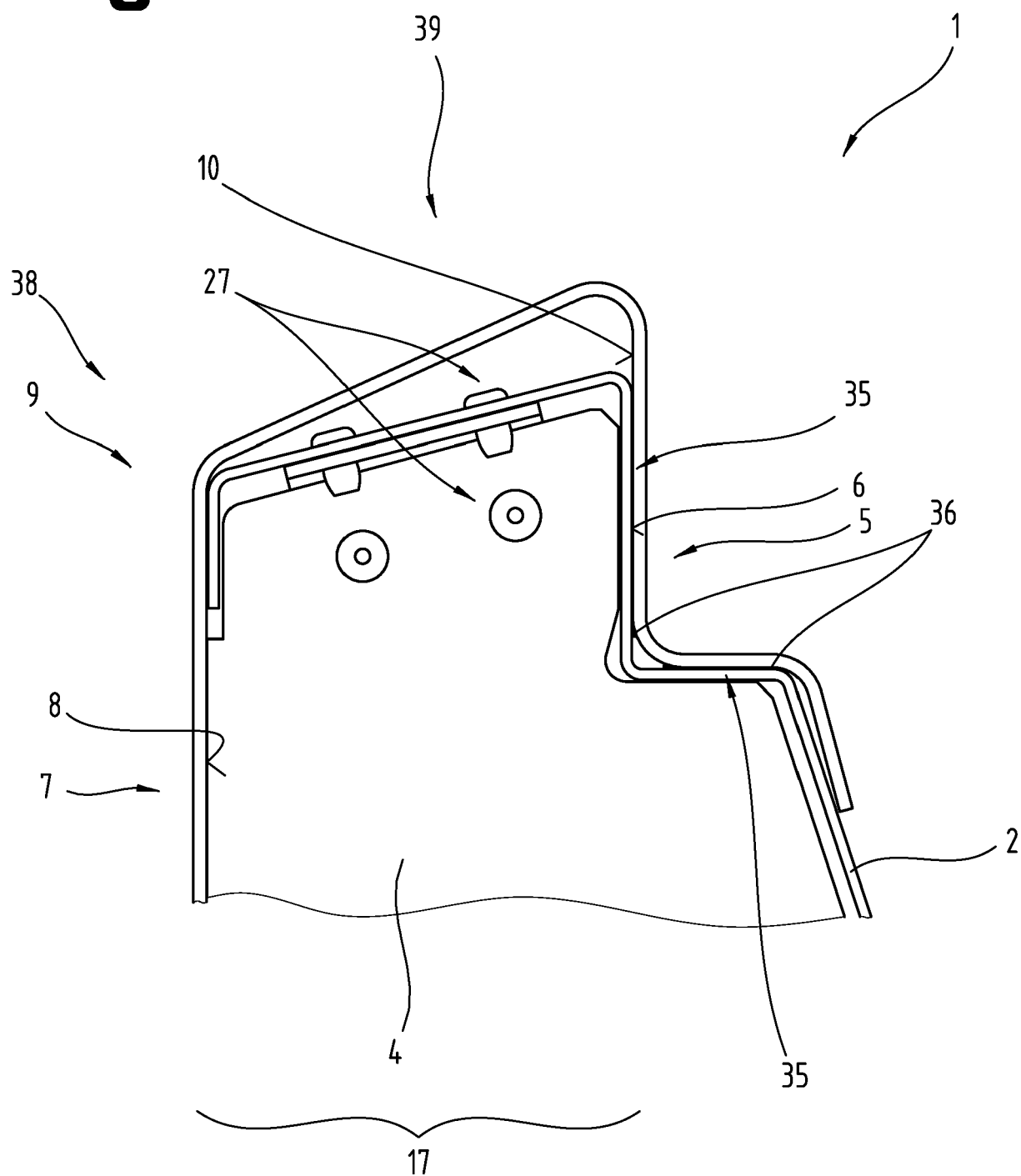
17. Schwimmbecken (3) umfassend ein oder mehrere Wandelemente (38) und einen Beckenboden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Wandelemente (38) nach Anspruch 16 ausgebildet sind.

**Fig.1**

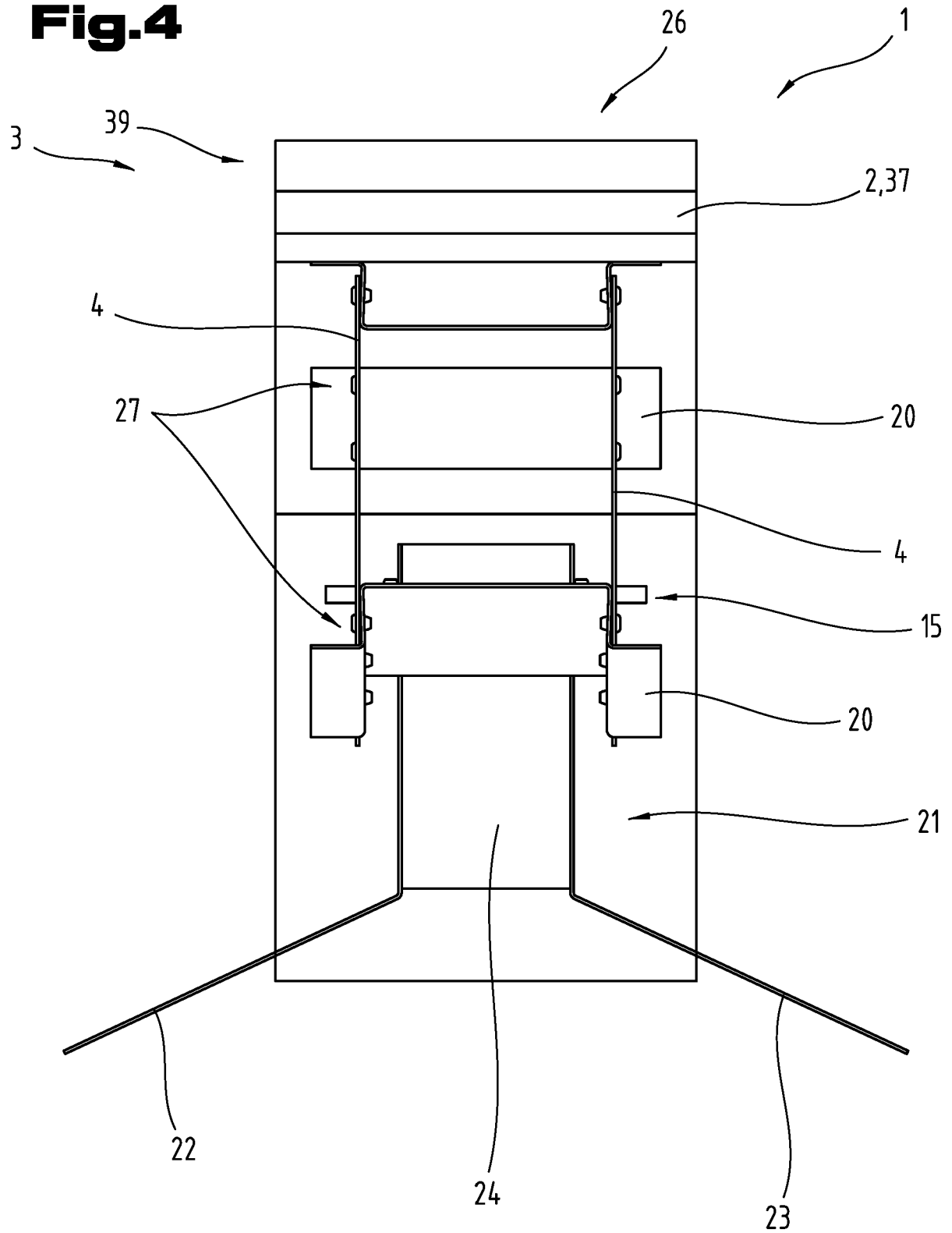


**Fig.2**

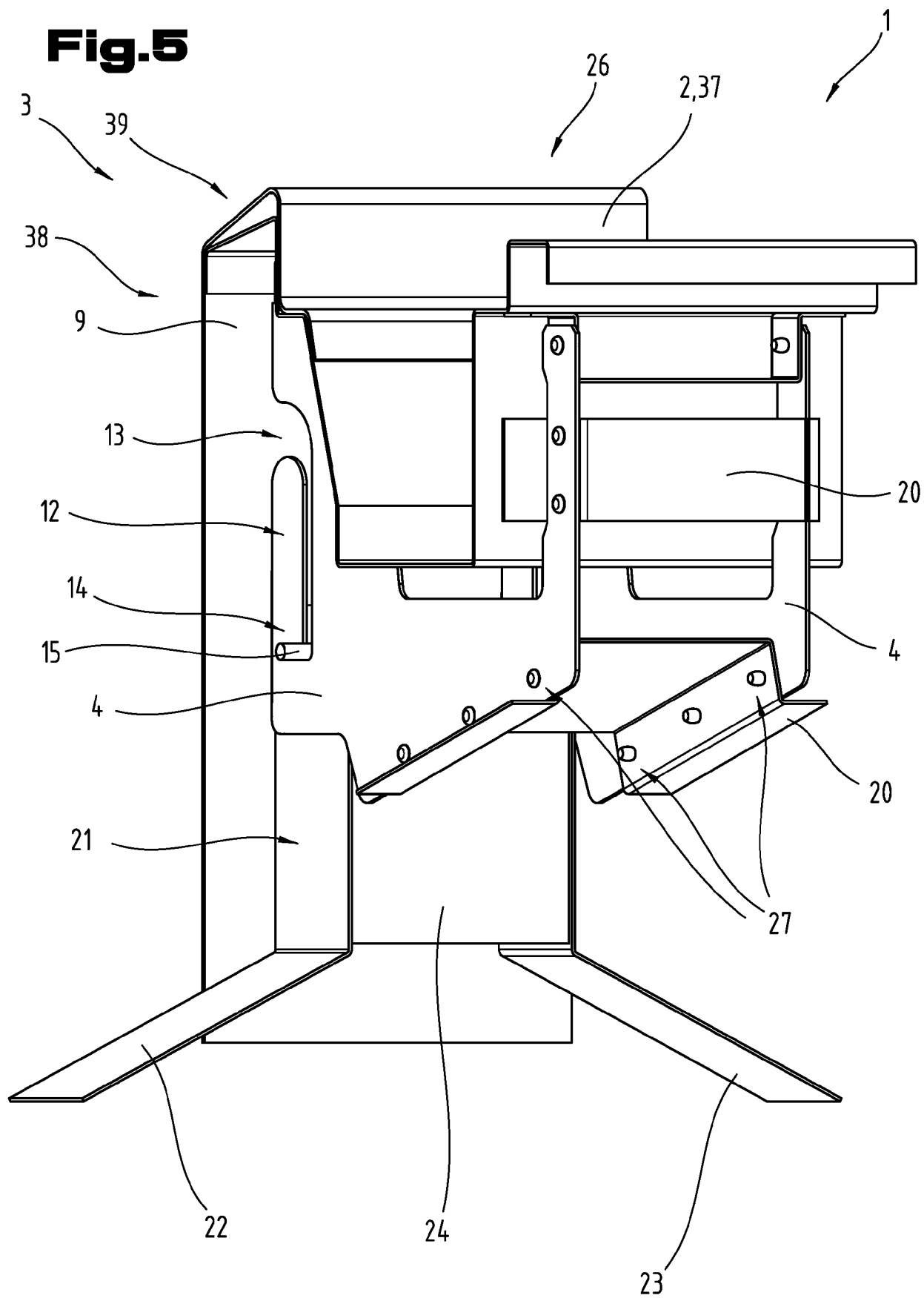
**Fig.3**



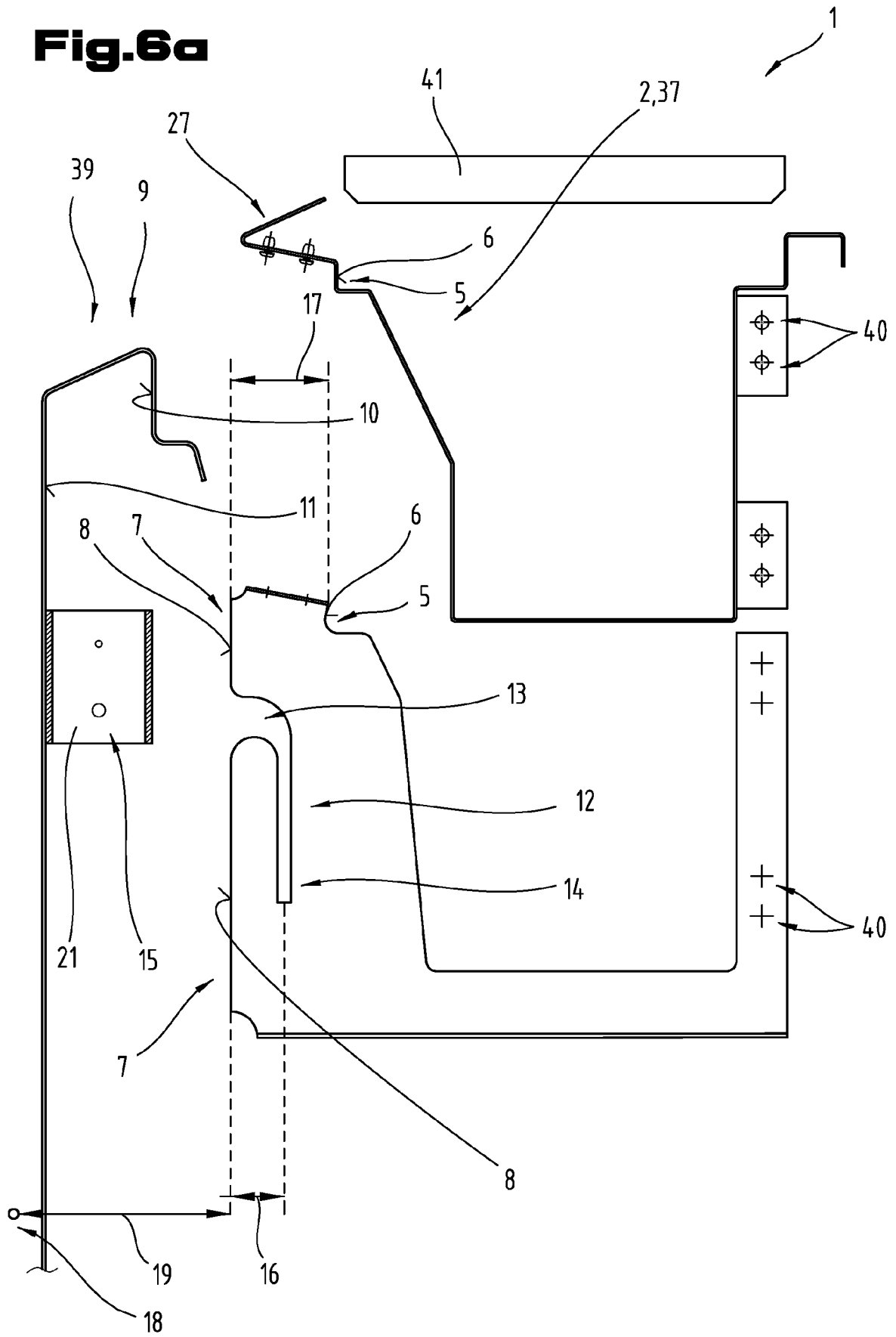
**Fig.4**



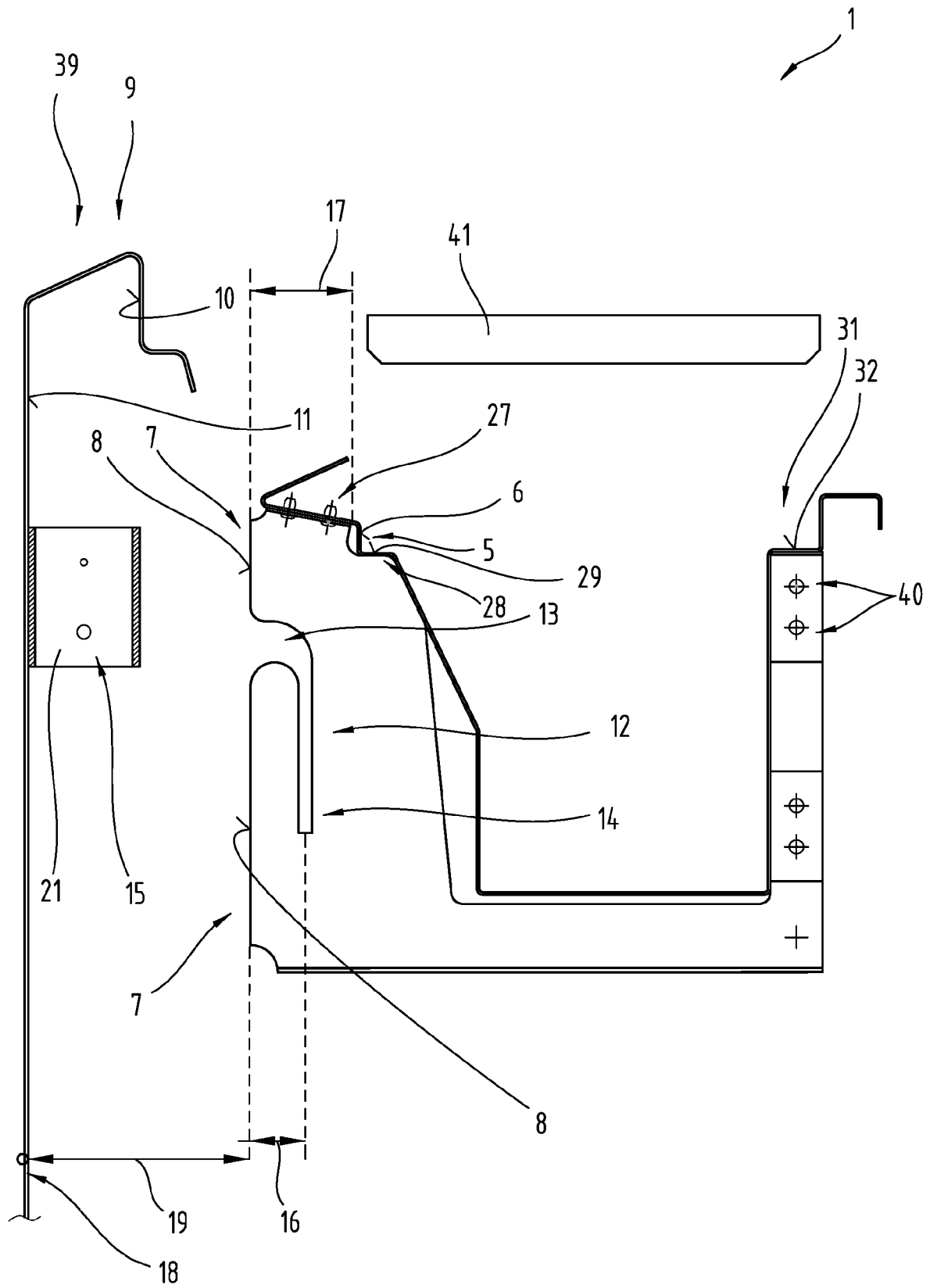
**Fig.5**



**Fig.6a**

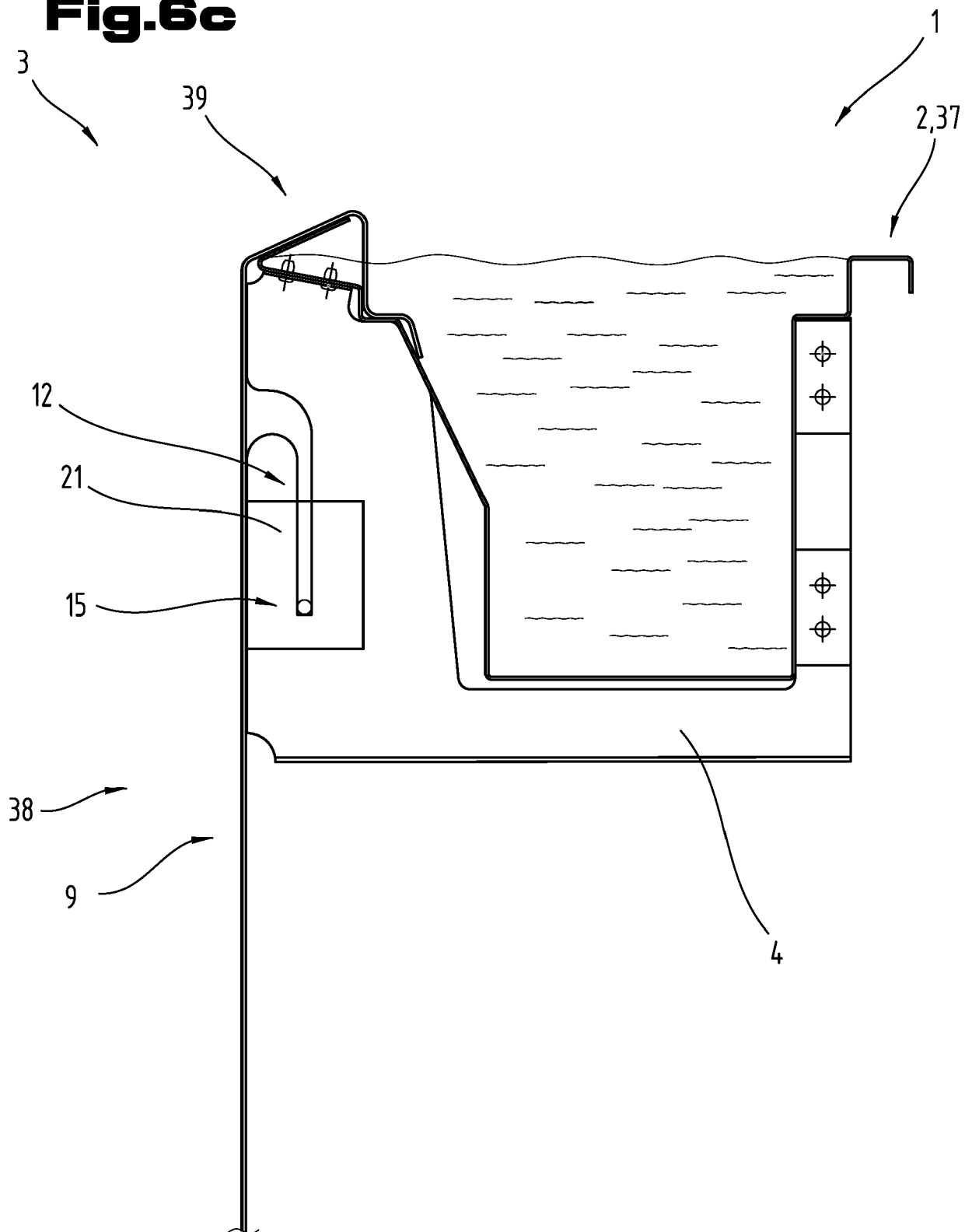


**Fig.6b**

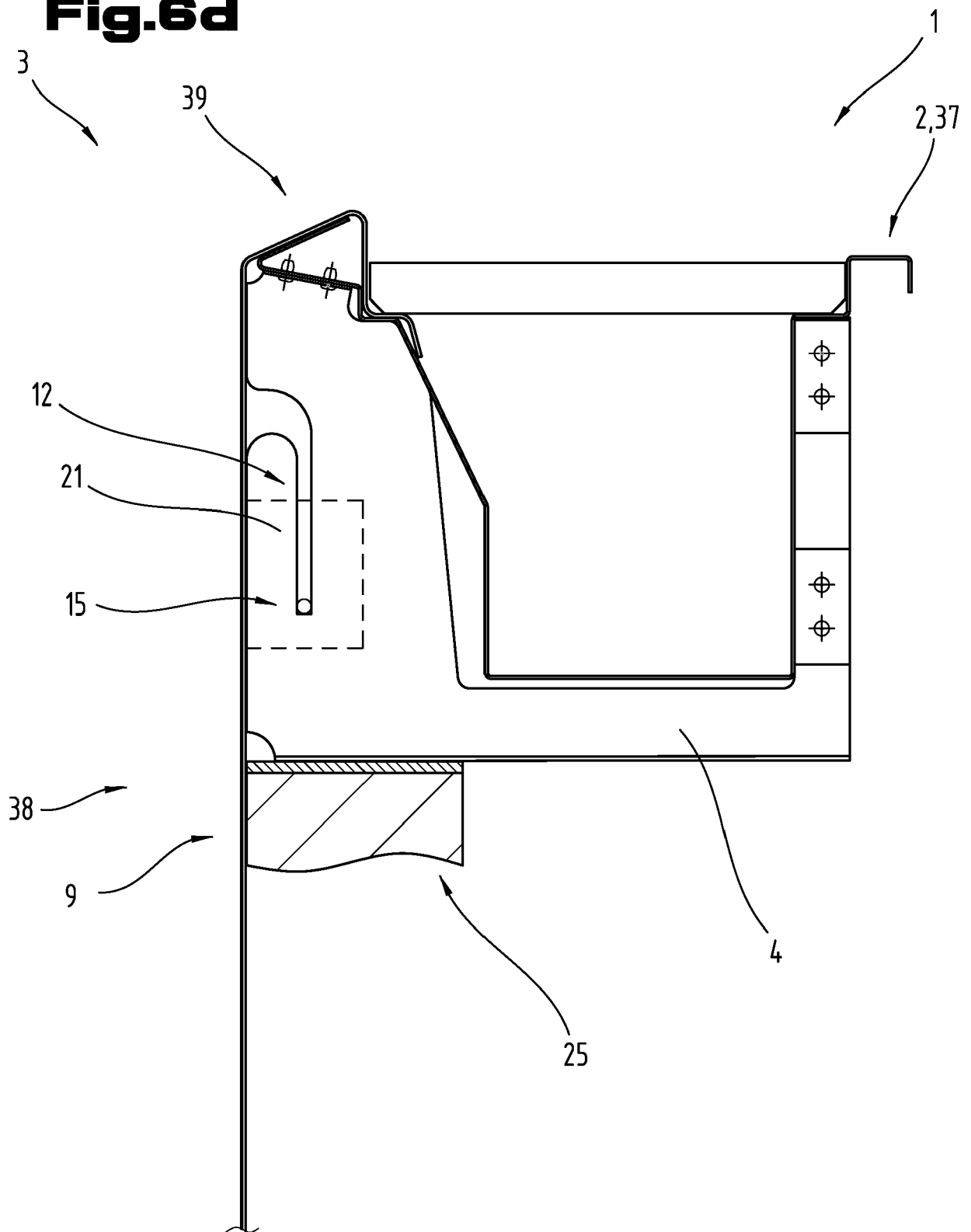




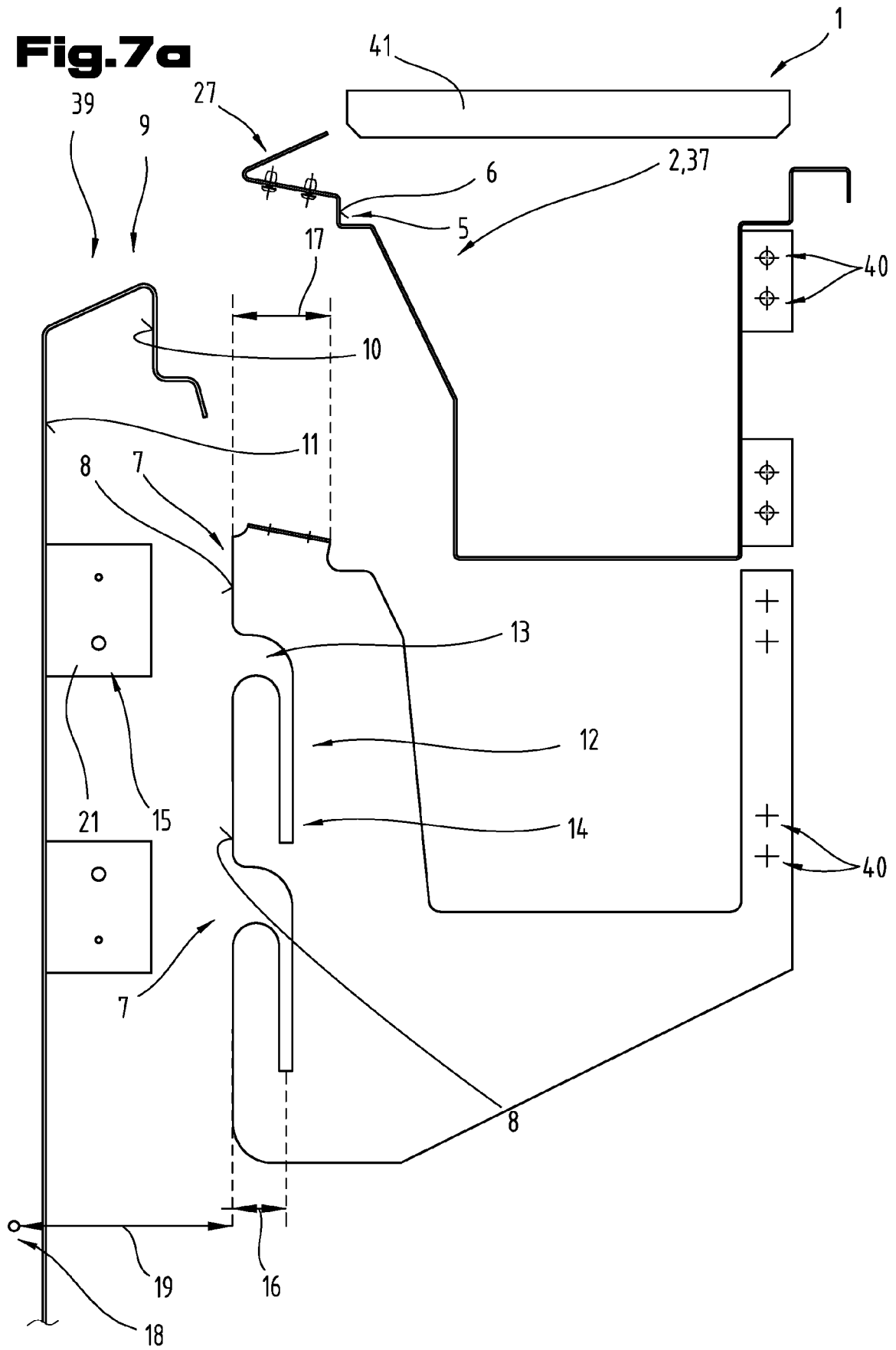
**Fig.6c**



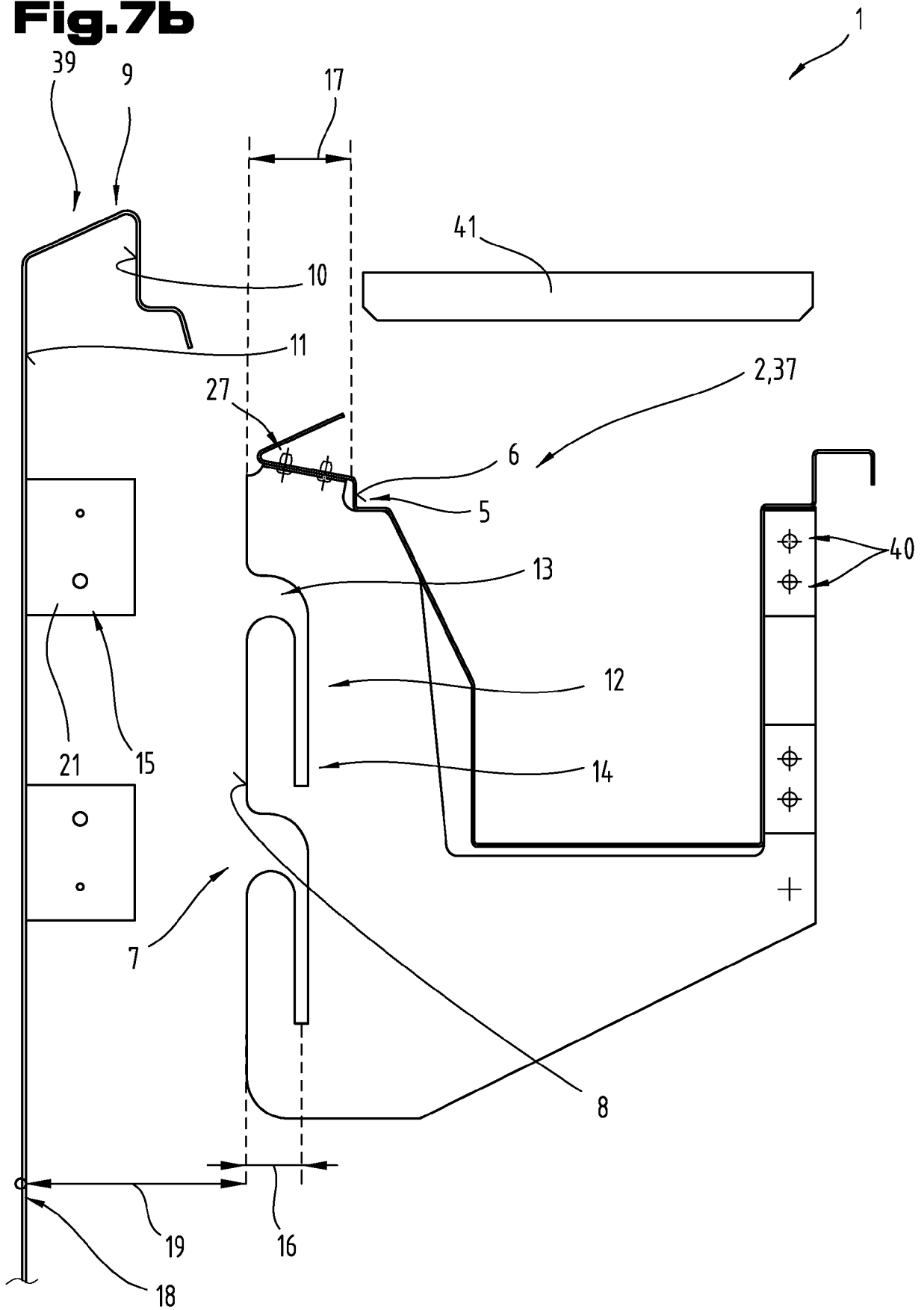
**Fig.6d**



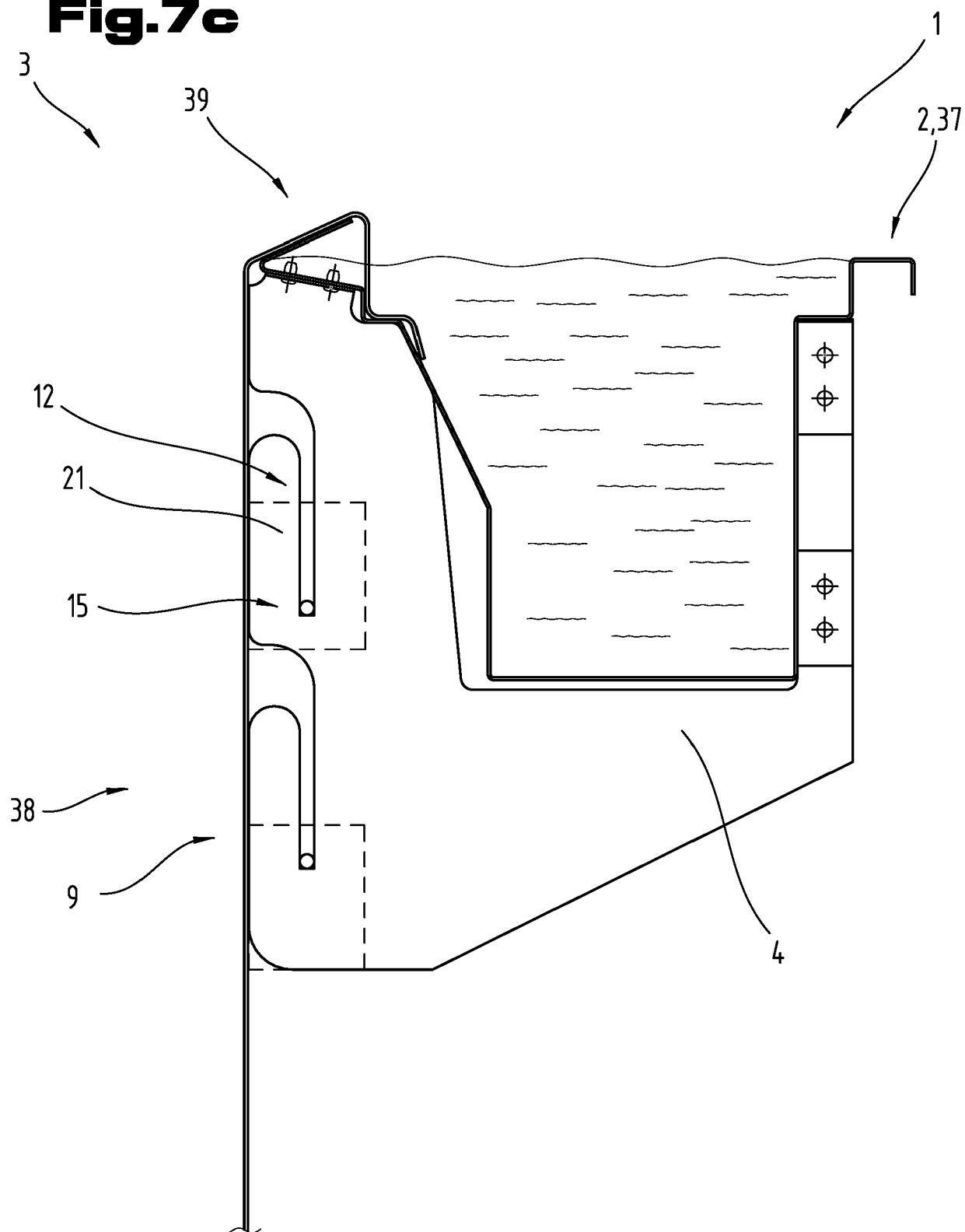
**Fig.7a**



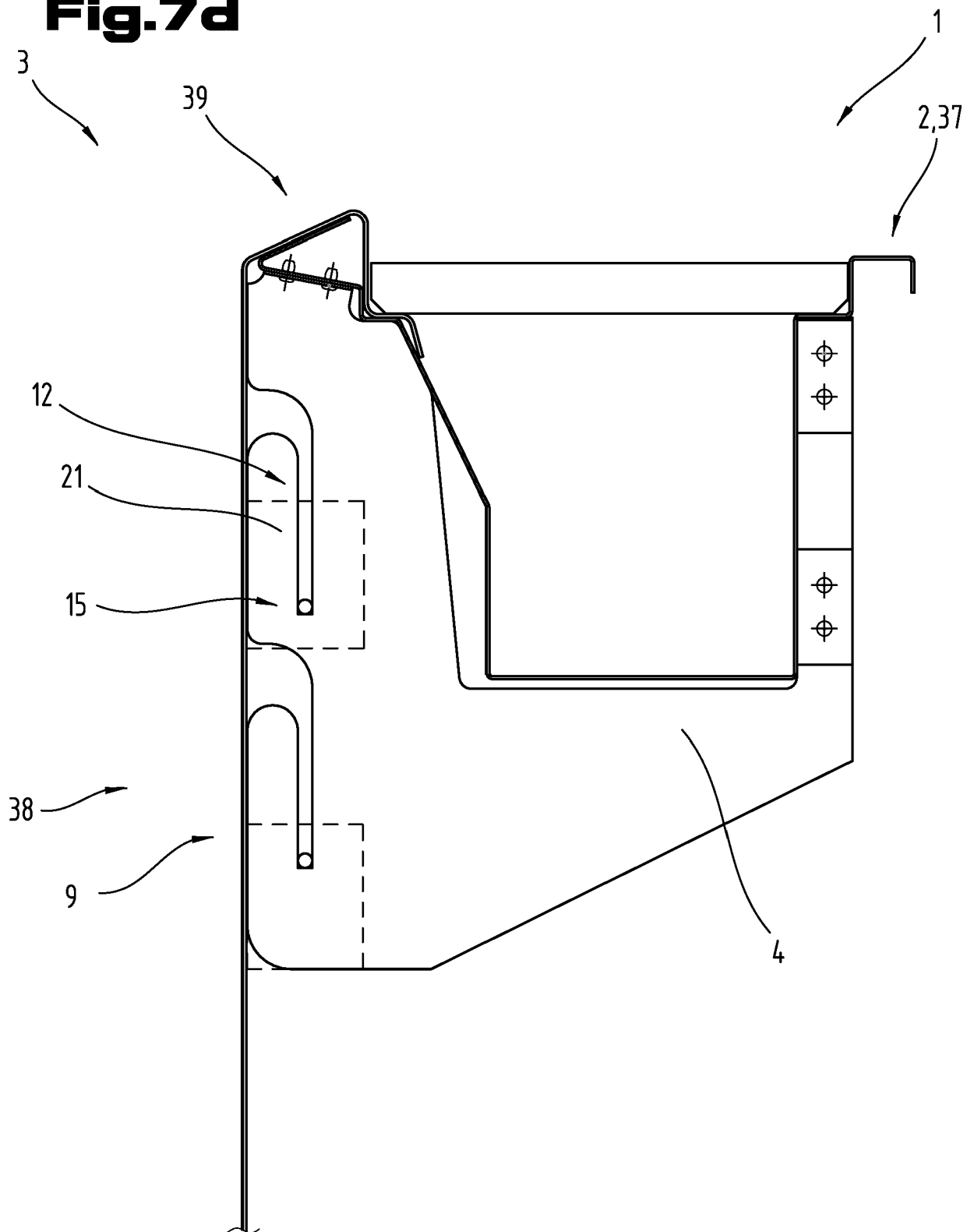
**Fig.7b**



**Fig.7c**



**Fig.7d**





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 5755

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 148 184 A2 (BUSATTA PAOLO [IT]) 24. Oktober 2001 (2001-10-24) * Abbildungen 1,2 *	1-17	INV. E04H4/12
A	WO 2011/030043 A1 (ARBATAX [FR]; LEGRAND JEAN-MICHEL [FR]; PAULET ARNAUD [FR]) 17. März 2011 (2011-03-17) * Abbildungen 1-3 *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>21. Januar 2022</b>	Prüfer <b>Decker, Robert</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 : mündliche 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 21 19 5755

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

21-01-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>EP 1148184 A2</b>	<b>24-10-2001</b>	<b>AT 298028 T</b>	<b>15-07-2005</b>
		<b>DE 60111447 T2</b>	<b>15-12-2005</b>
		<b>EP 1148184 A2</b>	<b>24-10-2001</b>
		<b>ES 2243359 T3</b>	<b>01-12-2005</b>
		<b>IT TO20000377 A1</b>	<b>20-10-2001</b>
		<b>US 2002002802 A1</b>	<b>10-01-2002</b>
-----			
<b>WO 2011030043 A1</b>	<b>17-03-2011</b>	<b>FR 2949801 A1</b>	<b>11-03-2011</b>
		<b>WO 2011030043 A1</b>	<b>17-03-2011</b>
-----			

EPO FORM P0461

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