

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 8009/2011
(22) Anmeldetag: 25.06.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2012

(51) Int. Cl. : **E04G 21/32** (2006.01)

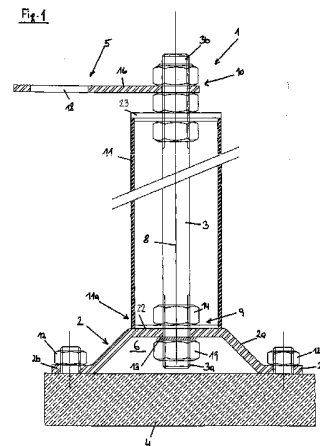
(66) Umwandlung von GM 405/2010

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0669436 A1
WO 2003047700 A1 AT 10009 U1
DE 202005017814 U1

(73) Patentinhaber:
EM TECH-POWER GMBH
4901 MANNING (AT)

(54) **ABSTURZSICHERUNG**

(57) Absturzsicherung (1) zur Sicherung von Personen an Gebäudedächern oder Fassaden, umfassend eine an einem Untergrund (4) befestigbare Grundplatte (2), an welcher eine über ein stabförmiges Befestigungselement (3) befestigtes Anschlagelement (5) angeordnet ist. Erfindungsgemäß weist die Grundplatte (2) einen vom Untergrund (4) abstehenden und gemeinsam mit diesem eine Kammer (6) ausbildenden Bereich (2a) auf, der von einem Endbereich (3a) des Befestigungselementes (3) durchsetzt ist, wobei ein Halteelement (19) für das Befestigungselement (3) oder ein Schraubenkopfabschnitt (7) des Befestigungselementes (3) zwecks Verschraubung (9) desselben mit dem abstehenden Bereich (2a) in der Kammer (6) zumindest teilweise aufgenommen ist.



Beschreibung

ABSTURZSICHERUNG

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Absturzsicherung zur Sicherung von Personen an Gebäudedächern oder Fassaden, umfassend eine an einem Untergrund befestigbare Grundplatte, an welcher ein über ein stabförmiges Befestigungselement befestigtes Anschlagelement angeordnet ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Gattungsgemäße Absturzsicherungen dienen dazu, um an Gebäudedächern oder Fassaden Ankerpunkte auszubilden, an welchen die Schutzausrüstung eines Bauarbeiters angehängt und dadurch der Bauarbeiter vor einem Absturz bewahrt werden kann.

[0003] Üblicherweise wird eine Arbeitsfläche mit mehreren Absturzsicherungen versehen, an welchen sich die Bauarbeiter je nach Arbeitsposition sichern können.

[0004] Gattungsgemäße Absturzsicherungen umfassen ein an einer Grundplatte befestigtes, stabförmiges Befestigungselement, an dessen vom Untergrund abgewandten, freien Endbereich ein Anschlagelement angeordnet ist, welches zur Aufnahme eines Karabinerhakens der Schutzausrüstung dient.

[0005] Es sind diverse Absturzsicherungen bekannt, welche mit einem jeweiligen Untergrund verschraubt oder verdübelt werden. Die Absturzsicherung kann z.B. durch Einsetzen eines Stabelementes in ein Bohrloch einer Dachschalung ausgebildet werden, wie dies in der AT 010 009 U1 vorgeschlagen ist.

[0006] Verbreitet sind auch Absturzsicherungen gemäß der AT 008 353 U1, bei denen ein mit dem Befestigungselement verbundenes Stützrohr an der Grundplatte angeschweißt ist, wobei die Grundplatte mit Durchgangsbohrungen zur Verschraubung oder Verdübelung mit dem Untergrund aufweist. Grundplatten konventioneller Absturzsicherungen sind üblicherweise eben ausgeführt.

[0007] Um Korrosion zu verhindern, müssen die Schweißnähte an der Grundplatte nachbehandelt werden. Dies zieht einen erhöhten Fertigungsaufwand nach sich. Absturzsicherungen, deren Bauelemente durch Schweißung miteinander verbunden sind, erweisen sich zudem in der Praxis als unflexibel, da einzelne Bauelemente nicht mehr durch alternative Bauteile ausgetauscht werden können. Eine Erhöhung der Stabilität bzw. der maximal in die Absturzsicherung einleitbaren Kraft bei Einsätzen unter erhöhten Anforderungen ist somit bei geschweißten Absturzsicherungen nicht möglich.

[0008] Aus der DE 20 2005 017 814 U1 ist eine Absturzsicherung mit einem an einer ebenen Grundplatte befestigten Befestigungselement offenbart, wobei zwischen der Grundplatte und dem Untergrund ein zusätzliches, mehrfach gekröpftes Auflagerelement angeordnet ist, welches mit dem Untergrund verschraubbar ist. Das Befestigungselement ist oberhalb einer nach oben hin offenen Mulde des Auflagerelementes mittels Schweißung befestigt, wobei die Grundplatte in deren Randbereich mittels mehrerer Kippschrauben am Auflagerelement befestigt ist.

[0009] Eine solche Ausführung ist aufwändig zu fertigen und angesichts der Vielzahl an einer Arbeitsfläche verteilter Absturzsicherungen unwirtschaftlich. Darüberhinaus ist auch hier eine Nachbehandlung der Schweißnaht erforderlich.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und eine Absturzsicherung bereitzustellen, welche einfach zu fertigen und flexibel an

unterschiedlich Einsatzerfordernisse anpassbar ist. Insbesondere soll das Befestigungselement an einer Grundplatte positionierbar sein, ohne dass aufwändige Schweißarbeiten erforderlich wären.

[0011] Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben durch eine Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Eine erfindungsgemäße Absturzsicherung umfasst eine an einem Untergrund, beispielsweise einem tragenden Dachteil, befestigbare Grundplatte, an welcher über ein stabförmiges Befestigungselement ein Anschlagelement angeordnet ist und ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte einen vom Untergrund abstehenden und gemeinsam mit diesem eine Kammer ausbildenden Bereich aufweist, der von einem Endbereich des Befestigungselementes durchsetzt ist, wobei ein Halteelement, beispielsweise eine Schraubenmutter oder ein separates Drehteil mit Innengewinde, für das Befestigungselement oder ein Schraubenkopfabschnitt des Befestigungselementes zwecks Verschraubung desselben mit dem abstehenden Bereich in der Kammer zumindest teilweise aufgenommen ist.

[0013] Durch die Ausbildung der Kammer und das zumindest teilweise Aufnehmen bzw. Versenken des Halteelementes bzw. des Schraubenkopfabchnittes in der Kammer wird ein Abstreifen des Halteelementes bzw. des Schraubenkopfabchnittes von der Grundplatte, welches sich bei der Befestigung der Grundplatte am Untergrund als hinderlich auswirken könnte, verhindert.

[0014] Eine erfindungsgemäße Absturzsicherung ist einfach zu fertigen und zu montieren und ermöglicht dennoch eine hohe Stabilität. Schweißnähte bzw. zusätzliche Oberflächenbehandlungen der Grundplatte zufolge einer Schweißung sind fortan nicht mehr erforderlich.

[0015] Da die Verbindung zwischen Befestigungselement und Grundplatte als Schraubverbindung ausgeführt ist, können einzelne Bauteile der Absturzsicherung ausgetauscht und flexibel an jeweilige Stabilitätsanforderungen angepasst werden.

[0016] Eine fertigungs- und montagetechnisch besonders vorteilhafte Ausführungsvariante der Absturzsicherung ergibt sich gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung dadurch, indem der vom Untergrund abstehende Bereich der Grundplatte im Wesentlichen konzentrisch zur Längsachse des Befestigungselementes angeordnet ist.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist der vom Untergrund abstehende Bereich der Grundplatte im Wesentlichen becherförmig ausgebildet und weist einen kleinsten lichten Aufnahmedurchmesser auf, welcher mindestens das 1,5fache des Durchmessers eines das Halteelementes oder des Schraubenkopfabchnittes achskonzentrisch umgreifenden Umkreises beträgt. Die gewölbte bzw. becherförmige Geometrie des vom Untergrund abstehenden Bereichs der Grundplatte weist eine wesentlich größere Stabilität auf als konventionelle, flache Absturzsicherungs-Grundplatten. Des Weiteren wird ein Angriff eines Steck- oder Gabelschlüssels am Halteelement oder Schraubenkopfabschnitt und somit eine schnelle Montage und allfällige Demontage zwecks Austausch einzelner Bauteile der Absturzsicherung ermöglicht.

[0018] Gleiches gilt für eine Ausführungsvariante der Grundplatte, bei welcher der abstehende Bereich mindestens eine seitlich angeordnete Zugangsöffnung aufweist.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Befestigungselement von einem Stützrohr umgeben ist, welches mit einem unteren Endbereich auf dem vom Untergrund abstehenden Bereich der Grundplatte aufliegt und welcher Endbereich von der das Befestigungselement mit dem abstehenden Bereich verbindenden Verschraubung gehalten ist. Auf diese Weise wird die Stabilität der Absturzsicherung erhöht und eine Deformierung des Befestigungselementes auch bei Einleitung großer Kräfte verhindert. Das Stützrohr kann durch geeignete Wahl von Höhe, Durchmesser und Materialstärke entsprechend den spezifischen Anforderungen und Sicherheitsvorschriften jeweiliger Anwendungsgebiete dimensioniert werden.

[0020] Das Befestigungselement ist vorzugsweise als Schraube oder als Gewindestift ausgeführt wobei im letzteren Fall der Gewindestift ein Gewinde auch lediglich in seinen beiden Endbereichen aufweisen kann und ein mittiger Abschnitt auch ohne Gewinde ausgeführt sein kann. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Gewindestift auch als Distanzelement dienen soll, um beispielsweise den Bereich einer Dachdämmung oder Fassade zu überbrücken.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung handelt es sich bei dem Anschlagelement um eine an einem freien Endbereich des Befestigungselementes und in Verlängerung der Achse des Befestigungselementes angeordnete Anschlagöse.

[0022] In einer anderen bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung handelt es sich bei dem Anschlagelement um einen an einem freien Endbereich des Befestigungselementes angeordneten Ausleger, der mit einem Durchbruch versehen ist.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0023] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:

[0024] Fig.1 eine vertikale Schnittdarstellung durch eine an einem Untergrund verankerte, erfindungsgemäße Absturzsicherung samt Stützrohr

[0025] Fig.2 eine vertikale Schnittdarstellung durch eine an einem Untergrund verankerte, erfindungsgemäße Absturzsicherung ohne Stützrohr

[0026] Fig.3 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Absturzsicherung gemäß Fig.2

[0027] Fig.4 eine vertikale Schnittdarstellung durch eine an einem Untergrund verankerte, erfindungsgemäße Absturzsicherung mit kurzem Befestigungselement

[0028] Fig.5 eine vertikale Schnittdarstellung einer alternativen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Absturzsicherung samt Stützrohr

[0029] Fig.6 eine vertikale Schnittdarstellung einer weiteren alternativen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Absturzsicherung

[0030] Fig.7 eine vertikale Schnittdarstellung einer weiteren alternativen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Absturzsicherung

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0031] Fig.1 und Fig.2 zeigen eine erfindungsgemäße Absturzsicherung 1 in Schnittdarstellung, umfassend eine Grundplatte 2, an welcher über ein stabförmiges Befestigungselement 3, in diesem Fall ein Gewindestift, ein Anschlagelement 5, das in den Fig.1 und 2 als Ausleger 16 mit Durchbruch 18 ausgebildet ist, befestigt ist.

[0032] Die Grundplatte 2 ist mittels Schraubelementen 12 an einem Untergrund 4, bei welchem es sich um eine z.B. als Holzschalung oder als Betondecke ausgeführte Dachfläche oder auch um eine Fassade handeln kann, verankert. Anstelle von Schraubelementen 12 könnte die Grundplatte 2 auch mittels anderer Befestigungsmittel, z.B. mittels Schlagdübeln, bei Blechstehfalzdächern mit Klemmen mit dem Untergrund 4 verbunden sein.

[0033] Die Grundplatte 2 weist einen mit einer Durchgangs- oder Gewindebohrung 13 versehenen zentralen Bereich auf, wobei das Befestigungselement 3 die Durchgangs- oder Gewindebohrung 13 durchsetzt und mit einem unteren Endbereich 3a durch die Grundplatte 2 hindurchragt.

[0034] Die Befestigungsmittel bzw. die Schraubelemente 12 sind in einem gegenüber dem zentralen Bereich peripheren Randbereich 2b der Grundplatte 2 angeordnet (siehe eine Draufsicht auf die Grundplatte 2 gemäß Fig.3).

[0035] Die Grundplatte 2 ist vorzugsweise als quadratisches oder rechteckiges Blechelement ausgeführt, wie in Fig.3 ersichtlich.

[0036] Erfindungsgemäß weist die Grundplatte 2 einen vom Untergrund 4 abstehenden und gemeinsam mit diesem eine Kammer 6 ausbildenden Bereich 2a auf, in welcher Kammer 6 ein Halteelement 19 in Form einer Schraubenmutter aufgenommen ist, welche an dem die Grundplatte 2 durchsetzenden unteren Endbereich 3a des Gewindestiftes 3 angebracht ist und gemeinsam mit einer Kontermutter 14, die Verschraubung 9 des Befestigungselementes 3 mit der Grundplatte 2 bewirkt.

[0037] Die parallel zur Oberfläche des Untergrunds 4 verlaufenden Randbereiche 2b der Grundplatte 2 liegen flächig auf dem Untergrund 4 auf, ohne dass die Schraubenmutter 19 hinderlich ist.

[0038] Die Verbindung zwischen Befestigungselement 3 und Anschlagelement 5 erfolgt mittels einer zweiten Verschraubung 10 in einem oberen Endbereich 3b des Befestigungselementes 3.

[0039] Alternativ dazu können Anschlagelement 5 und Befestigungselement 3 auch einteilig gefertigt sein.

[0040] Der vom Untergrund 4 abstehende Bereich 2a der Grundplatte 2 ist vorzugsweise durch Tiefziehen der Grundplatte 2 hergestellt, kann jedoch auch durch Verschweißen mehrerer Grundplattenelemente unter geeigneten Neigungen zueinander hergestellt sein.

[0041] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Bereich 2a im Wesentlichen konzentrisch zur Längsachse 8 des Befestigungselementes 3 angeordnet.

[0042] Anstelle der Ausbildung des Anschlagelementes 5 als Ausleger 16 kann dieser auch als Anschlagöse 17 ausgebildet sein, die mit dem Befestigungselement 3 verschraubt ist (siehe Fig.5) oder einteilig damit gefertigt ist.

[0043] Wie in Fig.1 und 2 ersichtlich, ist der Bereich 2a bzw. die Kammer 6 im Wesentlichen becherförmig ausgebildet. Im Gegensatz zu den gezeigten Ausführungsbeispielen in den Fig.1 und 2 kann die Kammer 6 aber auch offen ausgebildet sein und von außen bspw. seitlich für ein Werkzeug, beispielsweise einen Schraubenschlüssel zugänglich sein.

[0044] Um insbesondere bei Ausbildung einer seitlich offenen Kammer 6 den Angriff eines Steck- oder Gabelschlüssels an der Schraubenmutter 19 bei montierter Grundplatte 2 und somit eine schnelle Montage und Demontage (zwecks Austausch einzelner Bauteile) der ersten Schraubverbindung 9 von der Seite (Blickrichtung in das Blatt in Fig.1) zu ermöglichen, weist die Kammer 6 einen kleinsten lichten Aufnahmedurchmesser auf, welcher mindestens das 1,5fache des Durchmessers eines die Schraubenmutter 19 oder den Schraubenkopfabschnitt 7 achskonzentrisch umgreifenden Umkreises beträgt.

[0045] Grundsätzlich kann die Kammer 6 eine beliebige Geometrie aufweisen, insbesondere in Richtung des Anschlagelementes 5 konkav gekrümmt sein. Anstelle einer Krümmung bzw. Ausbuchtung der Grundplatte könnte die Kammer 6 auch durch eine spanabhebende Bearbeitung, z.B. als Ausfräsung in der Grundplatte ausgeführt sein.

[0046] Vorzugsweise ist der Bereich 2a einstückig mit der Grundplatte 2 ausgeführt.

[0047] Im Bedarfsfalle kann die Stabilität der Schraubverbindung durch größere Dimensionierung oder durch Vorsehung von Sicherungselementen oder Beilagscheiben erhöht werden.

[0048] Fig.1 zeigt eine spezielle Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Absturzsicherung 1, wobei das Befestigungselement 3 von einem Stützrohr 11 umgeben ist, welches mit einem unteren Endbereich 11a am zentralen Bereich 2a der Grundplatte 2 auflagert. Das Stützrohr 11 kann durch geeignete Wahl von Höhe, Durchmesser und Materialstärke entsprechend jeweils vorhandener Anwendungsgebiete dimensioniert werden. Auch das Stützrohr 11 ist mittels Schraubverbindungen 9,10 mit dem Anschlagelement 5 und mit der Grundplatte 2 verbunden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Stützrohr 11 als ringzylindrisches Element ausgeführt, welches an seinen Stirnseiten jeweils mit einem Deckel 22, 23 versehen ist. Der erste (untere) stirnseitige Deckel 22 ist mittels der ersten Schraubverbindung 9 mit der Grundplatte 2 verschraubt, während der zweite (obere) stirnseitige Deckel 23 mittels der zweiten

Schraubverbindung 10 bzw. mittels einer weiteren Kontermutter mit dem Anschlagelement 5 verschraubt ist. Das Stützrohr 11 kann zu Dämmzwecken mit Dämmmaterial versehen oder ausgeschäumt sein.

[0049] Der Einsatz von Gewindestiften als Befestigungsmittel 3 in den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 und 2 dient dazu, zwischen Anschlagelement 5 und Untergrund 4 genügend Platz für eine oder mehrere den Untergrund bedeckende Dämm- oder Fassadenschichten 15, wie sie in Fig.2 beispielhaft ersichtlich sind, zu lassen und dennoch die freie Zugänglichkeit des Anschlagelementes 5 zu gewährleisten.

[0050] Fig.4 zeigt eine Ausführungsvariante der Erfindung, bei welcher das Befestigungselement 3 als simple Schraube ausgeführt ist. Im Gegensatz zu den in Fig.1 und 2 gezeigten Ausführungsvarianten sind in diesem Fall Anschlagelement 5 und Untergrund 4 näher beisammen, beispielsweise wenn zwischen Untergrund 4 und Anschlagelement 5 keine Dämm- oder Fassadenschicht 15 angeordnet ist. Die Kammer 6 nimmt in diesem Fall den Schraubenkopfabschnitt 7 der Schraube 3 auf.

[0051] Die in Fig.5 gezeigte Ausführungsvariante entspricht jener in Fig.1, jene in Fig.6 das gezeigte der in Fig.4 mit dem Unterschied, dass das Anschlagelement 5 als Anschlagöse 17 ausgebildet ist, die in direkter Verlängerung der Achse 8 des Befestigungselementes 3, das einmal als Gewindestift und einmal als Schraube verwirklicht ist, sitzt.

[0052] Die in Fig.7 gezeigte Ausführungsvariante entspricht im Wesentlichen jener in Fig.2 gezeigten mit dem Unterschied, dass das Anschlagelement 5 als Anschlagöse 17 ausgebildet ist und das Halteelement 19 als separater Drehteil, der die Grundplatte 2 durchsetzt und mit einer Mutter 21 an der Grundplatte 2 befestigt ist. Das Befestigungselement 3 ist in diesem Fall in das Innengewinde des Drehteils eingeschraubt und mit einer zusätzlichen Kontermutter 20 befestigt.

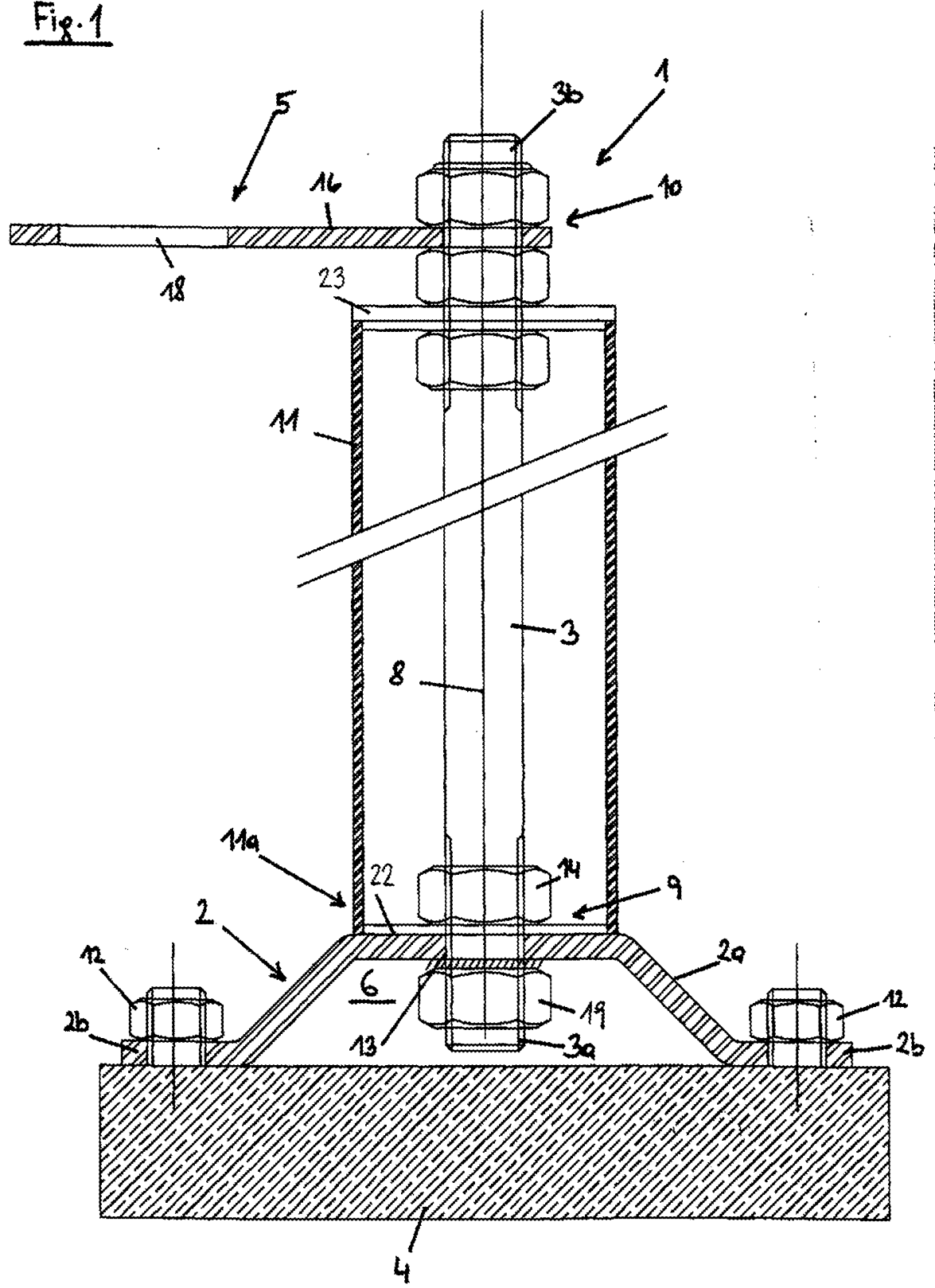
Patentansprüche

1. Absturzsicherung (1) zur Sicherung von Personen an Gebäudedächern oder Fassaden, umfassend eine an einem Untergrund (4) befestigbare Grundplatte (2), an welcher ein über ein stabförmiges Befestigungselement (3) befestigtes Anschlagelement (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (2) einen vom Untergrund (4) abstehenden und gemeinsam mit diesem eine Kammer (6) ausbildenden Bereich (2a) aufweist, der von einem Endbereich (3a) des Befestigungselementes (3) durchsetzt ist, wobei ein am Endbereich (3a) angreifendes Halteelement (19) für das Befestigungselement (3) oder ein Schraubenkopfabschnitt (7) des Befestigungselementes (3) zwecks Verschraubung (9) desselben mit dem abstehenden Bereich (2a) in der Kammer (6) zumindest teilweise aufgenommen ist.
2. Absturzsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der vom Untergrund (4) abstehende Bereich (2a) im Wesentlichen konzentrisch zur Längsachse (8) des Befestigungselementes (3) verläuft.
3. Absturzsicherung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der vom Untergrund (4) abstehende Bereich (2a) im Wesentlichen becherförmig ausgebildet ist und einen kleinsten lichten Aufnahmedurchmesser aufweist, welcher mindestens das 1,5fache des Durchmessers eines das Halteelement (19) oder Schraubenkopfelement (7) achskonzentrisch umgreifenden Umkreises beträgt.
4. Absturzsicherung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der vom Untergrund (4) abstehende Bereich (2a) mindestens eine seitliche Zugangsöffnung aufweist.
5. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement (3) von einem Stützrohr (11) umgeben ist, welches mit einem unteren Endbereich (11a) auf dem vom Untergrund (4) abstehenden Bereich (2a) auflagert und welcher Endbereich (11a) von der das Befestigungselement (3) mit dem abstehenden Bereich (2a) verbindenden Verschraubung (9) gehalten ist.

6. Absturzsicherung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei dem Befestigungselement (3) um eine Schraube handelt.
7. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Befestigungselement (3) um einen Gewindestift handelt.
8. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei dem Anschlagelement (5) um eine an einem freien Endbereich (3b) des Befestigungselementes (3) und in Verlängerung der Achse (8) des Befestigungselementes (3) angeordnete Anschlagöse (17) handelt.
9. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei dem Anschlagelement (5) um einen an einem freien Endbereich (3b) des Befestigungselementes (3) angeordneten Ausleger (16) handelt, der mit einem Durchbruch (18) versehen ist.
10. Absturzsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei dem Halteelement (19) um eine Schraubenmutter oder einen separaten Drehteil mit Innengewinde handelt.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



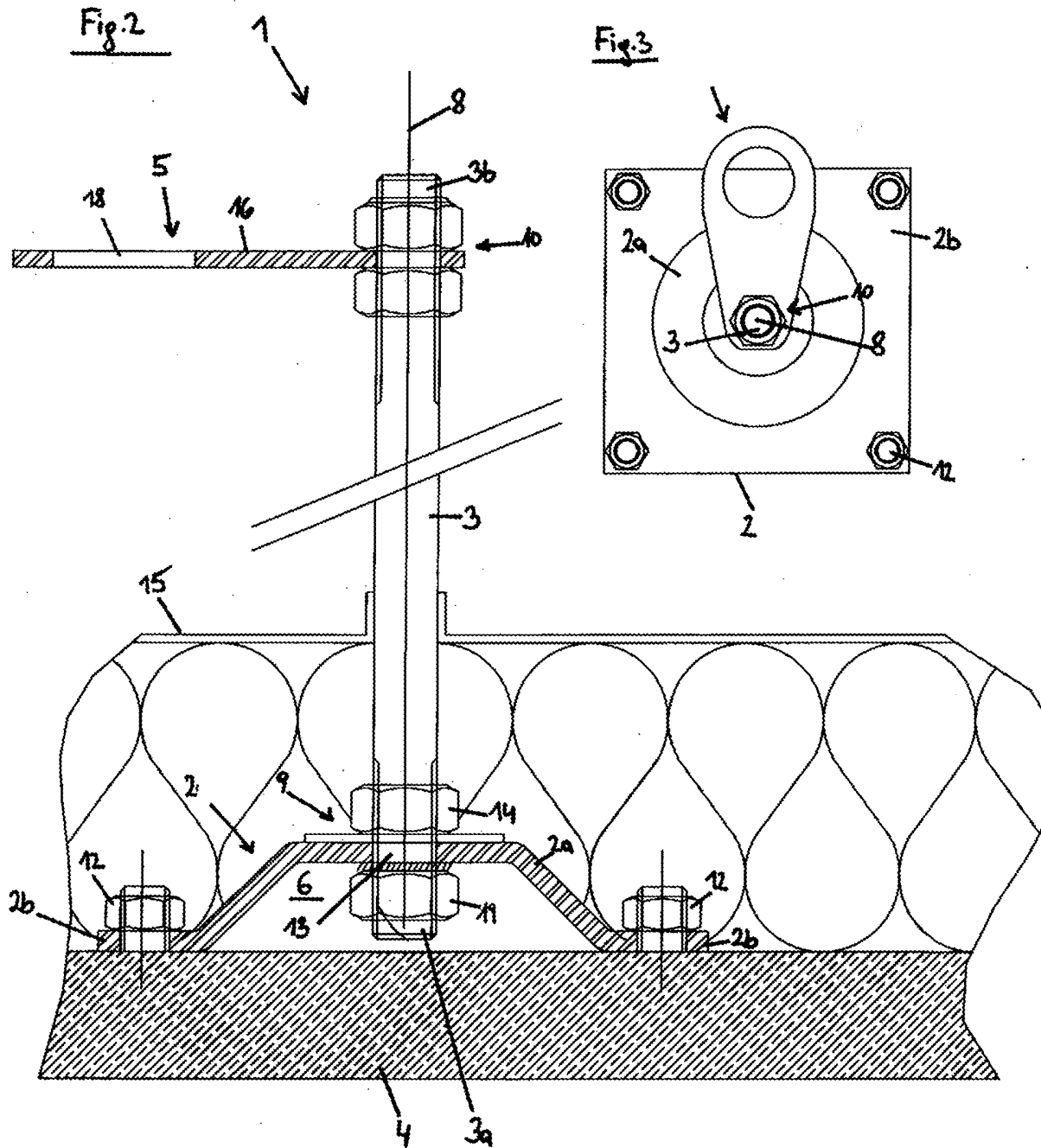


Fig. 4

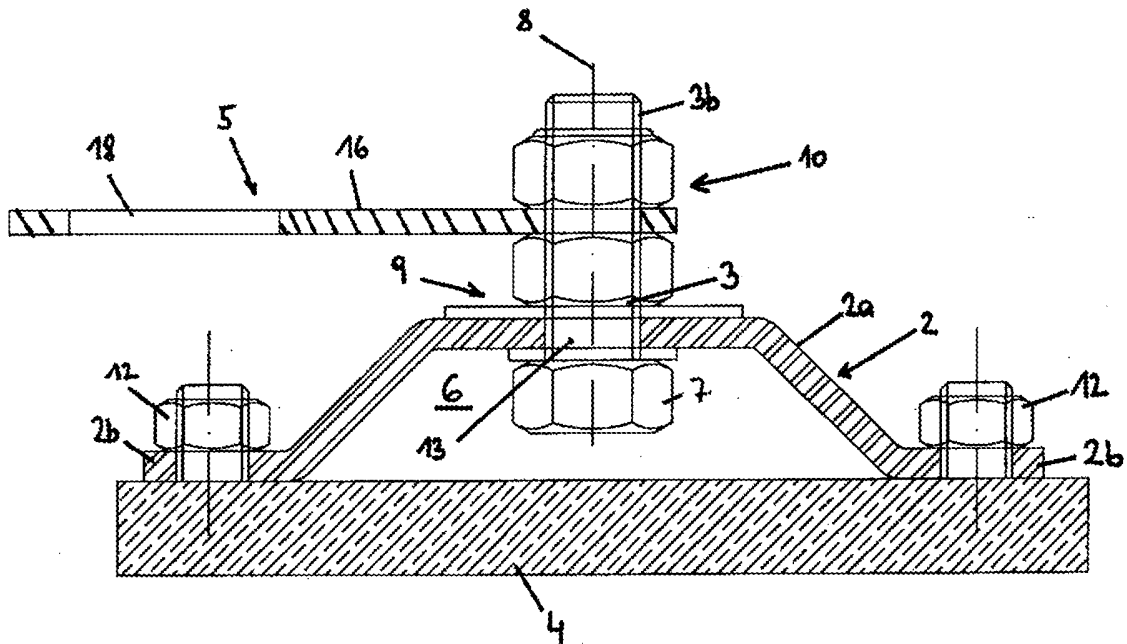


Fig. 5

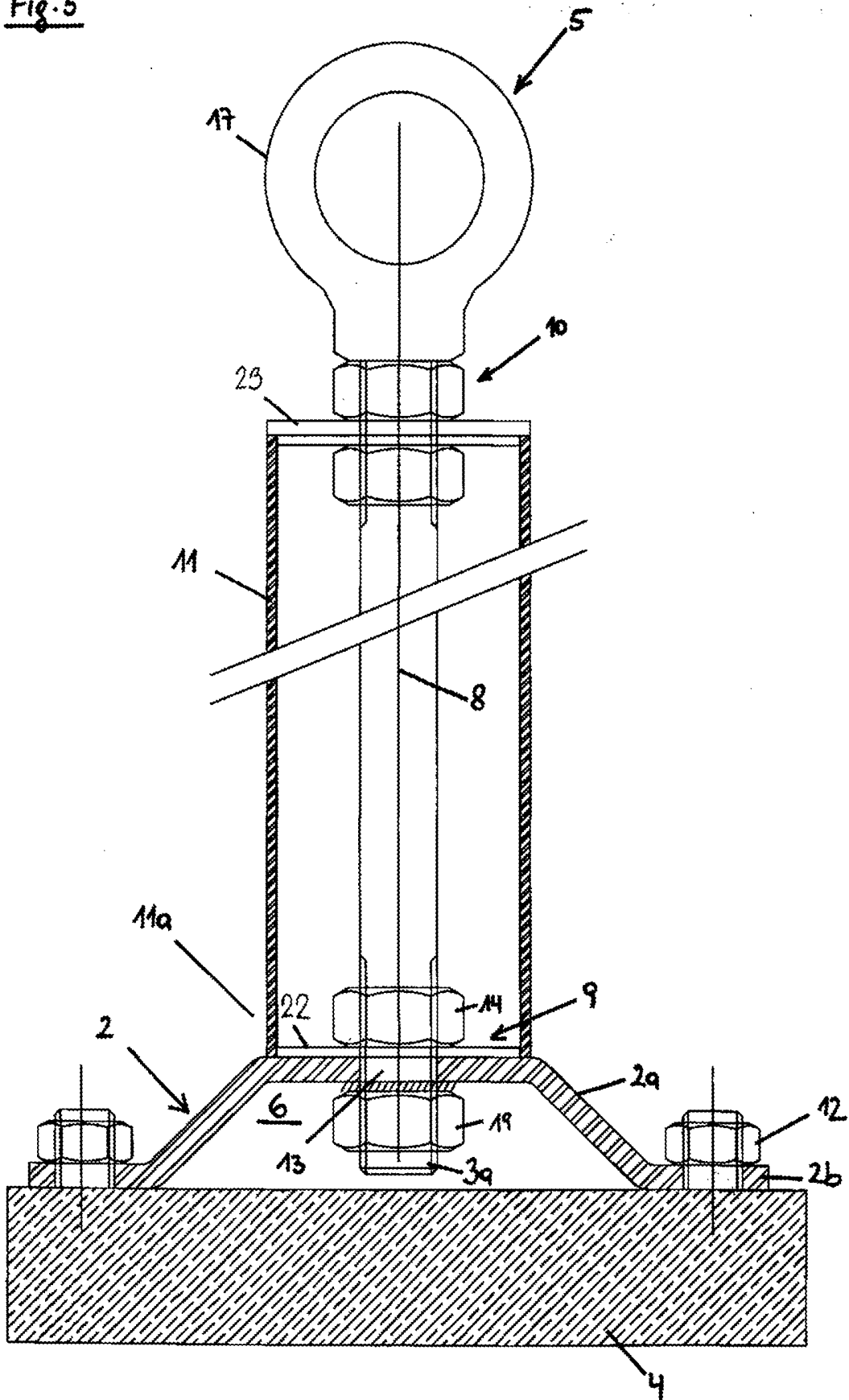


Fig. 6

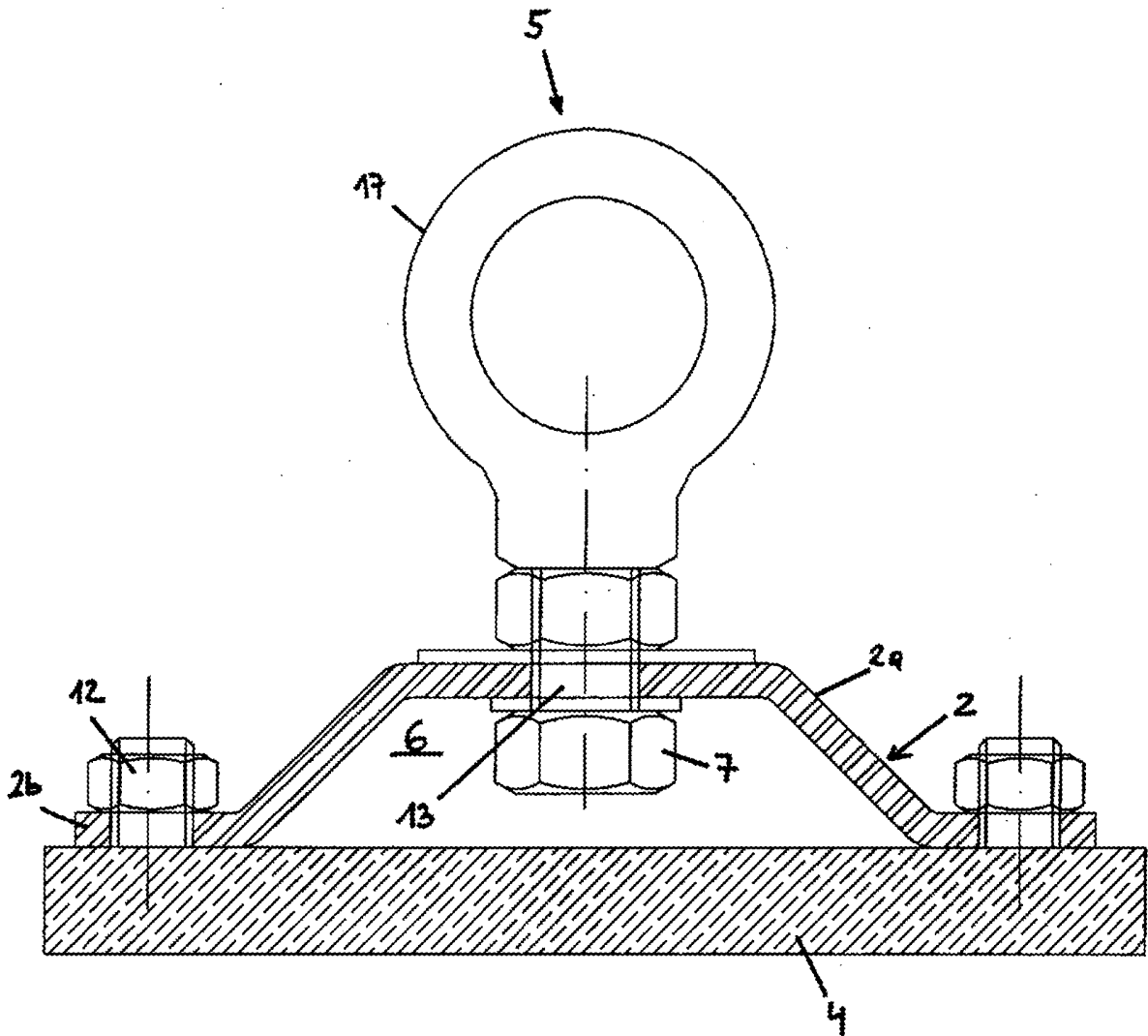


Fig. 7

