

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

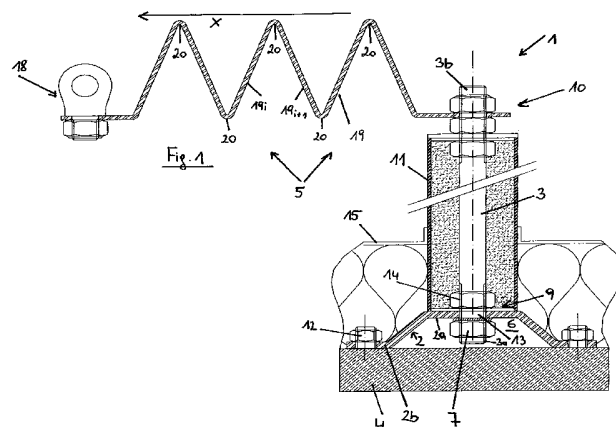
(21) Anmeldenummer: GM 406/2010
(22) Anmeldetag: 25.06.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.05.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2011

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

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
EM TECH-POWER GMBH
A-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 ein über ein stabförmiges Befestigungselement (3) befestigtes Anschlagelement (5) angeordnet ist, wobei das Anschlagelement (5) als ein mit einer Anschlagöse (18) versehener Ausleger (19) ausgebildet ist. Um eine ausreichende Dämpfung der bei einem Absturz der zu sichernden Personen in den Untergrund eingeleiteten Kräfte zu erzielen, ist es vorgesehen, dass der Ausleger (19) zwischen Anschlagöse (18) und seiner Anbindung an das Befestigungselement (3) mindestens einmal, vorzugsweise mehrmals gekantet (20) ist oder zumindest eine Lochung (21) aufweist.



Beschreibung

ABSTURZSICHERUNG

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende 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, wobei das Anschlagelement als ein mit einer Anschlagöse versehener Ausleger ausgebildet 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 angeschirrt 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] Die von der vorliegenden Erfindung betroffenen Absturzsicherungen umfassen jeweils ein an einer Grundplatte befestigtes, stabförmiges Befestigungselement, an dessen vom Untergrund abgewandten, freien Endbereich ein Anschlagelement angeordnet ist, welches zum Einhängen eines Karabinerhakens der Schutzausrüstung dient.

[0005] Das Anschlagelement ist dabei als Anschlagöse ausgebildet und mit dem Befestigungselement verschraubt, verschweisst oder einstückig gefertigt, bildet jedenfalls mit dem Befestigungselement, der Grundplatte und dem Untergrund eine starre Einheit.

[0006] Beim Absturz einer am Anschlagelement mittels Karabinerhaken und Seil eingehängten Person wirken hohe Kräfte die bei Spannung des Seils schlagartig auftreten und sowohl die Absturzsicherung als auch die abstürzende Person extrem belasten, so dass die Gefahr von Verletzungen bei den abstürzenden Personen besteht bzw. auch die Gefahr, dass der Untergrund die über das Anschlagelement und das Befestigungselement eingeleiteten Kräfte nicht aufnehmen kann und versagt.

[0007] Um eine Dämpfung der auftretenden Kräfte zu erreichen, wurde bereits vorgeschlagen, das Anschlagelement so auszugestalten, dass es eine Dämpfungswirkung in Bezug auf die bei einem Absturz auftretenden Kräfte aufweist. Dies führte zu einer Ausgestaltung des Anschlagelementes als ein im wesentlichen rechtwinkelig zur Achse des Befestigungsmittels abstehender Ausleger, der mit einem Durchbruch zum Einhängen des Karabinerhakens bzw. mit einer in dem Durchbruch verschraubten Anschlagöse zum Einhängen des Karabinerhakens ausgestattet ist und eine definierte Biegebeanspruchung zulässt. Ein Teil der bei einem Absturz auftretenden Kräfte wird auf diese Art und Weise bereits zur Biegung des Auslegers aufgebraucht und daher nicht mehr in den Untergrund eingeleitet. Dadurch können nicht nur größere Kräfte aufgenommen werden sondern, kommt es auch aufgrund der Vermeidung einer schlagartig auftretenden, hohen Rückhaltekraft zu einer geringeren Belastung der abstürzenden Person.

[0008] Allerdings hat sich herausgestellt, dass die auf diese Art und Weise erzielbare Dämpfung für viele Untergründe, insbesondere auf dem Gebiet der Dachkonstruktionen in Leichtbauweise, immer noch nicht ausreichend ist.

[0009] Ein weiterer Nachteil solcher bekannter Absturzsicherungen ist der Umstand, dass nach der Eindichtung von Dächern, nicht mehr zur Gänze überprüft werden kann, ob eine Belastung durch einen Personenabsturz stattgefunden hat.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und eine Absturzsicherung bereitzustellen, welche die bei einem Absturz auftretenden Kräfte dämpft.

[0011] Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung eine Absturzsicherung bereitzustellen, die auch nach der Fertigstellung und Eindichtung des Daches eine Überprüfung hinsichtlich stattgefunden habender Belastung ermöglicht.

[0012] Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0013] Fig.1 eine vertikale Schnittdarstellung durch eine an einem Untergrund verankerte, erfindungsgemäße Absturzsicherung mit gekantetem Anschlagelement

[0014] Fig.2 eine Draufsicht auf ein Anschlagelement gemäß Fig. 1

[0015] Fig.3 eine vertikale Schnittdarstellung durch eine an einem Untergrund verankerte, erfindungsgemäße Absturzsicherung mit gelochtem Anschlagelement

[0016] Fig.4 eine Draufsicht auf ein Anschlagelement gemäß Fig.3

[0017] Fig.5 eine vertikale Schnittdarstellung einer alternativen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Absturzsicherung

[0018] Fig.6 eine Draufsicht auf ein Anschlagelement gemäß Fig.5

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0019] Fig. 1 und Fig.3 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 befestigt ist. Das Anschlagelement 5 ist als Ausleger 19 ausgebildet, der im Wesentlichen rechtwinklig vom Befestigungselement 3 absteht und mit einer Anschlagöse 18 versehen ist. Die Anschlagöse 18 kann dabei als einfache, ringförmige Öffnung im Ausleger 19 ausgebildet sein (siehe Fig.2 und 4) oder aber als separater Bauteil, der in diese Öffnung eingeschraubt ist (siehe Fig. 1 und 3).

[0020] 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 oder bei Blechstehfalzdächern mit Klemmen mit dem Untergrund 4 verbunden sein.

[0021] 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.

[0022] Die Befestigungsmittel bzw. die Schraubelemente 12 sind in einem gegenüber dem zentralen Bereich peripheren Randbereich 2b der Grundplatte 2 angeordnet.

[0023] Die Grundplatte 2 ist vorzugsweise als quadratisches, rechteckiges oder rundes Blechelement ausgeführt.

[0024] Im den vorliegenden Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 und 3 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 Mutterelement 7 aufnehmbar ist, welches 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.

[0025] Die parallel zur Oberfläche des Untergrunds 4 verlaufenden Randbereiche 2b der Grundplatte 2 liegen flächig auf dem Untergrund 4 auf, ohne dass das Mutterelement 7 hinderlich ist.

[0026] Die Verbindung zwischen Befestigungselement 3 und Anschlagelement 5 erfolgt mittels einer zweiten Verschraubung 10 in einem oberen Endbereich 3b des Befestigungselementes 3.

[0027] Alternativ dazu können Anschlagelement 5 und Befestigungselement 3 auch einteilig gefertigt sein.

[0028] 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.

[0029] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Bereich 2a im Wesentlichen konzentrisch zur Längsachse 8 des Befestigungselementes 3 angeordnet.

[0030] Wie in Fig.1 und 3 ersichtlich, ist der Bereich 2a bzw. die Kammer 6 im Wesentlichen becherförmig ausgebildet. Im Gegensatz zu den gezeigten Ausführungsbeispielen in den Fig. 1 und 3 kann die Kammer 6 aber auch offen ausgebildet sein und von außen bspw. seitlich für ein Werkzeug, beispielsweise einen Schraubenschlüssel zugänglich sein.

[0031] Um insbesondere bei Ausbildung einer seitlich offenen Kammer 6 den Angriff eines Steck- oder Gabelschlüssels am Mutterelement 7 oder am Schraubenkopfabschnitt 7 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 das Mutter- oder Schraubenkopfelement 7 achskonzentrisch umgreifenden Umkreises beträgt.

[0032] 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 oder aber auch vollkommen plan gefertigt sein. In letzterem Fall müsste das Befestigungselement 3 auf die Grundplatte 2 aufgeschweißt werden.

[0033] Vorzugsweise ist der Bereich 2a einstückig mit der Grundplatte 2 ausgeführt.

[0034] Im Bedarfsfalle kann die Stabilität der Schraubverbindung durch größere Dimensionierung oder durch Vorsehung von Sicherungselementen oder Beilagscheiben erhöht werden.

[0035] Fig. 1 und 3 zeigen jeweils eine Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Absturzsicherung 1, bei welcher das Befestigungselement 3 von einem Stützrohr 11 umgeben ist, welches mit einem unteren Endbereich 11a am zentralen Bereich 2a der Grundplatte 2 aufliegt. 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 16, 17 versehen ist. Der erste (untere) stirnseitige Deckel 16 ist mittels der ersten Schraubverbindung 9 mit der Grundplatte 2 verschraubt, während der zweite (obere) stirnseitige Deckel 17 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. Der Einsatz eines Stützrohres ist nicht zwingend erforderlich.

[0036] 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.1 und 3 beispielhaft ersichtlich sind, zu lassen und dennoch die freie Zugänglichkeit des Anschlagelementes 5 zu gewährleisten.

[0037] Fig.5 zeigt eine Ausführungsvariante der Erfindung, bei welcher das Befestigungselement 3 als simple Schraube ausgeführt ist. Im Gegensatz zu den in Fig.1 und 3 gezeigten Ausführungsvarianten sind in diesem Fall Anschlagelement 5 und Untergrund 4 näher beisammen, beispielsweise wenn zwischen Untergrund 4 und Anschlagelement 5 keine Dämm- oder Fassa-schicht 15 angeordnet ist. Die Kammer 6 nimmt in diesem Fall den Schraubenkopfabschnitt 7 der Schraube 3 auf.

[0038] Fig.2 und 4 zeigen jeweils eine Draufsicht auf das Anschlagelement 5.

[0039] Erfindungsgemäß ist der Ausleger 19, der vorzugsweise aus Stahlblech oder Edelstahlblech gefertigt ist, zwischen Anschlagöse 18 und seiner Anbindung 10 an das Befestigungselement 3 mindestens einmal, vorzugsweise mehrmals gekantet 20 oder weist zumindest eine Lochung 21 auf.

[0040] Der Ausleger 19 weist dadurch in Richtung des Pfeiles x eine erhöhte Elastizität auf, dh. eine erhöhte Dehnbarkeit aufgrund einer an der Anschlagöse 18 ansetzenden Belastung. Diese erhöhte Dehnbarkeit bewirkt eine starke Dämpfung der Belastung und schont dadurch im Fall eines Absturzes der gesicherten Person sowohl die Person als auch die Absturzsicherung 1 selbst sowie die Unterlage 4. Eine Verformung des Befestigungselementes 3 kann auf diese Art und Weise wirkungsvoll verhindert werden, wodurch in weiterer Folge auch die Dacheindichtung nicht beschädigt wird.

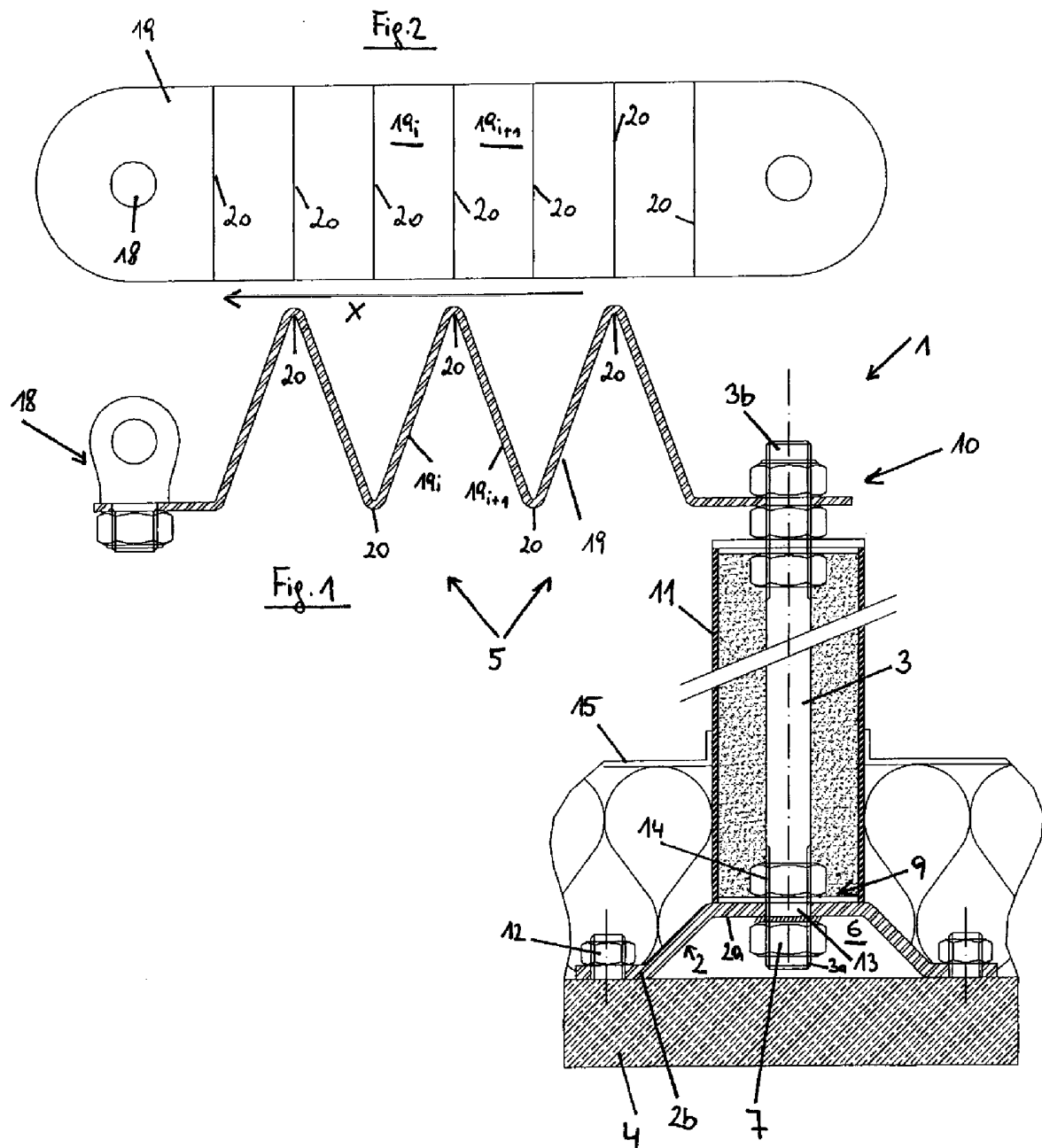
[0041] Der Ausleger 19 ist so dimensioniert, dass im Falle eines Absturzes und damit Krafteinleitung über die Anschlagöse 18, eine bleibende Verformung des Auslegers 19 eintritt. Dadurch kann durch Vermessen der Länge des Auslegers festgestellt werden, ob die Absturzsicherung durch einen Absturz belastet wurde und möglicherweise ausgetauscht werden muss.

Ansprüche

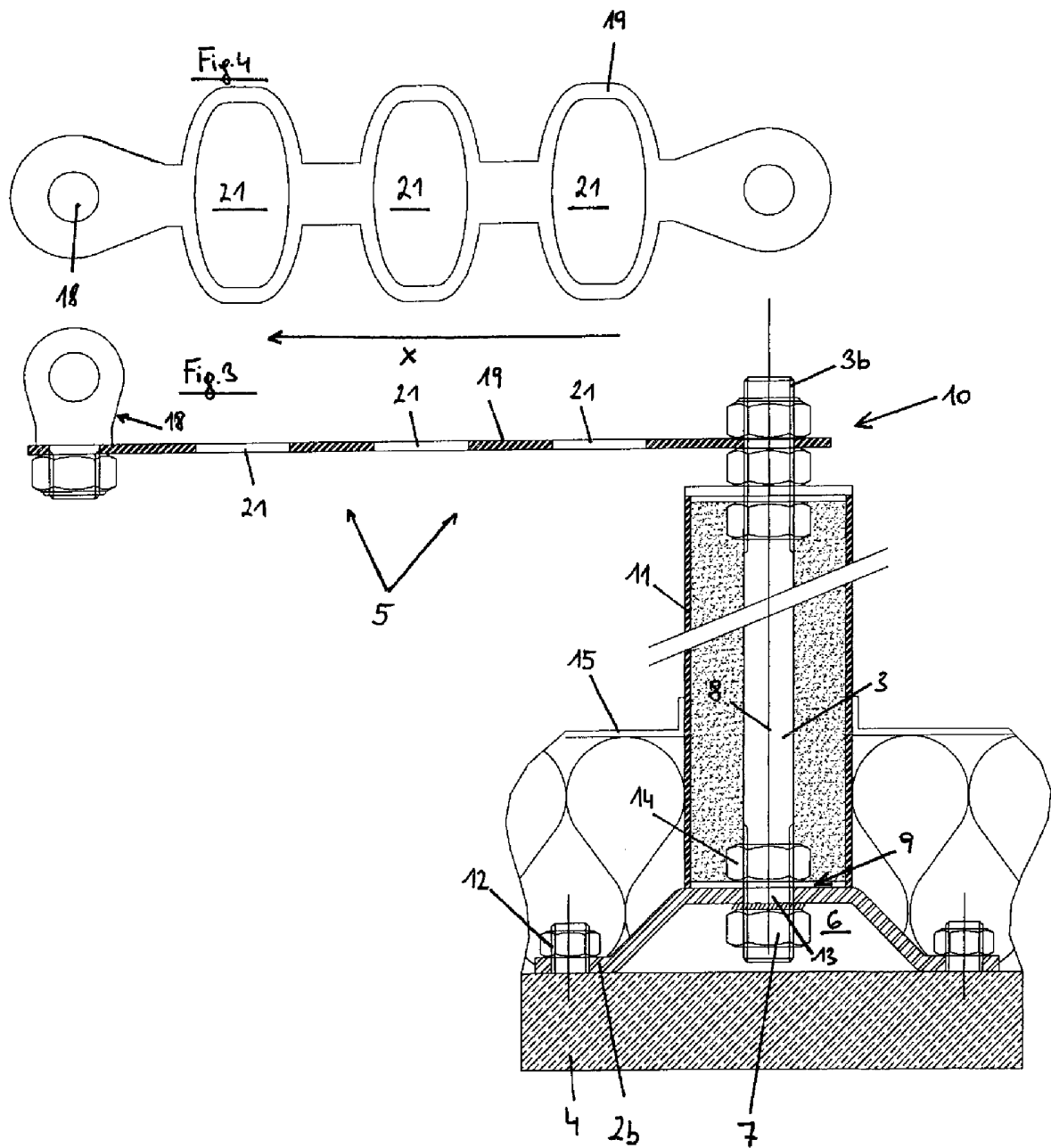
1. Absturzsicherung (1) zur Sicherung von Personen an Gebäudedächern oder Fassaden, umfassend eine an einem Untergrund (4) befestigbare Grundplatte (2), an welcher ein über ein stabförmiges Befestigungselement (3) befestigter Anschlagelement (5) angeordnet ist, wobei das Anschlagelement (5) als ein mit einer Anschlagöse (18) versehener Ausleger (19) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ausleger (19) zwischen Anschlagöse (18) und seiner Anbindung an das Befestigungselement (3) mindestens einmal, vorzugsweise mehrmals gekantet (20) ist oder zumindest eine Lochung (21) aufweist.
2. Absturzsicherung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit Ausnahme der in Längsrichtung des Auslegers (19) gesehenen ersten und letzten Kantung jeweils zwei über eine Kantung (20) miteinander verbundene Abschnitte (19i,19i+1) des Auslegers (19) in einer Seitenansicht des Auslegers (19) einen Winkel kleiner 90° vorzugsweise kleiner 50° miteinander einschließen.

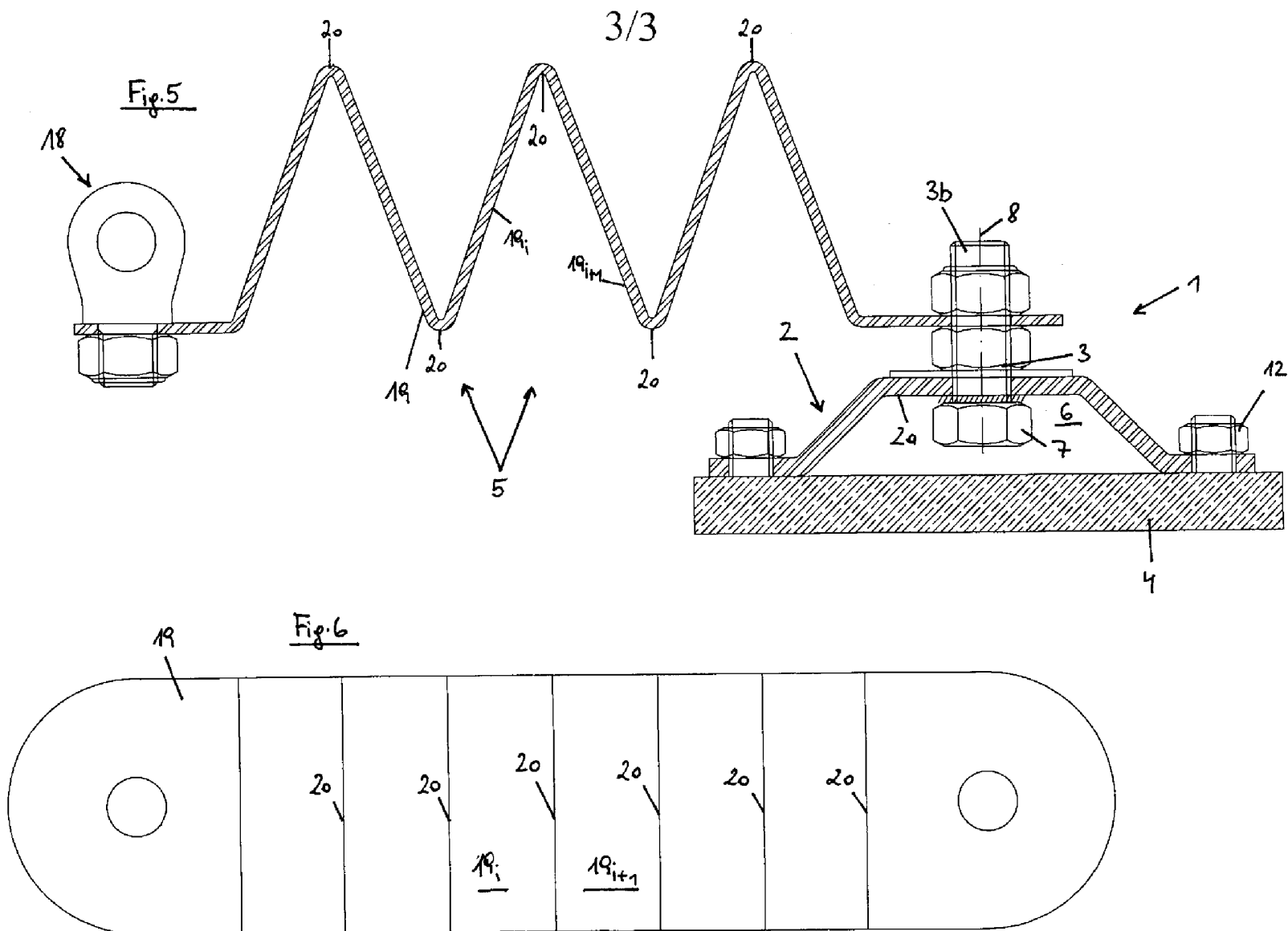
Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3



2/3





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : E04G 21/32 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E04G 21/32B, E04G 21/32B2, E04G 21/32B6		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E04G		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 25. Juni 2010 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 93 07 531 U1 (Baumann) 22. Juli 1993 (22.07.1993) Figuren 1 und 2	1, 2
Y	AU 2008 100 070 A4 (ROLAND VOSS) 21. Feber 2008 (21.02.2008) Figuren 2a, 2b und 5	1, 2
⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 1. Dezember 2010		Prüfer(in): Dipl.-Ing. STAWA □ Fortsetzung siehe Folgeblatt