

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50949/2017
(22) Anmeldetag: 13.11.2017
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2018

(51) Int. Cl.: **E04G 21/32** (2006.01)
A62B 35/00 (2006.01)

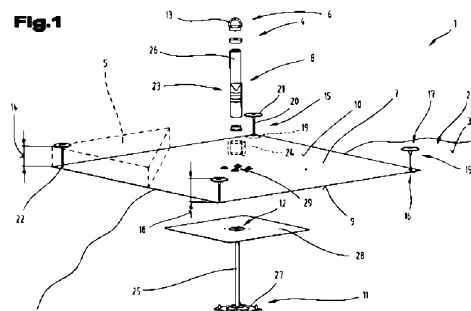
(56) Entgegenhaltungen:
DE 102008012232 A1
GB 2353818 A
DE 103331113 B3
CA 2266943 A1
NL 2007963 C
AT 519224 A4

(71) Patentanmelder:
Grün Arbeitsschutz GmbH
4662 Laakirchen (AT)

(74) Vertreter:
Anwälte Burger und Partner Rechtsanwalt
GmbH
4580 Windischgarsten (AT)

(54) **Anschlageinheit für eine zu sichernde Person sowie Verfahren zur Bildung derselben**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anschlageinheit (1) sowie ein Verfahren zur Bildung derselben, welche zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach (2) zu sichernde Person dient. Die Anschlageinheit (1) umfasst eine Anschlagvorrichtung (4) mit einem Auflageelement (7) und einem Anschlagelement (8), eine Halteanordnung (6) sowie eine Lastanordnung (5). Das Auflageelement (7) weist eine dem Gebäudedach (2) zuwendbare erste Flachseite (9) und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite (10) auf. Weiters sind mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren (15) vorgesehen, deren erster Endabschnitt (16) jeweils dem Auflageelement (7) zugewendet ist und deren zweiter Endabschnitt (17) vom Auflageelement (7) aufragend angeordnet ist. Eine Lastschichtstärke (14) der Lastanordnung (5) entspricht zumindest einer Distanz (18) zwischen der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) und dem zweiten Endabschnitt (17) der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren (15).



Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Erfindung betrifft eine Anschlagereinheit (1) sowie ein Verfahren zur Bildung derselben, welche zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach (2) zu sichernde Person dient. Die Anschlagereinheit (1) umfasst eine Anschlagvorrichtung (4) mit einem Auflageelement (7) und einem Anschlagelement (8), eine Halteanordnung (6) sowie eine Lastanordnung (5). Das Auflageelement (7) weist eine dem Gebäudedach (2) zuwendbare erste Flachseite (9) und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite (10) auf. Weiters sind mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren (15) vorgesehen, deren erster Endabschnitt (16) jeweils dem Auflageelement (7) zugewendet ist und deren zweiter Endabschnitt (17) vom Auflageelement (7) aufragend angeordnet ist. Eine Lastschichtstärke (14) der Lastanordnung (5) entspricht zumindest einer Distanz (18) zwischen der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) und dem zweiten Endabschnitt (17) der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren (15).

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Anschlagseinheit zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach zu sichernde Person sowie ein Verfahren zur Bildung einer derartigen Anschlagseinheit.

Anschlagseinheiten zum Aufbau auf einer nahezu ebenen Fläche, welche Fläche bezüglich dem die Fläche umgebenden Boden bzw. Grund dazu in vertikaler Richtung distanziert davon angeordnet ist, sind bereits vielfach in unterschiedlichsten Ausbildungen am Markt erhältlich.

Die EP 1 809 834 B1 beschreibt ein System als Anschlagmöglichkeit für Schutzausrüstung gegen Absturz. Das System umfasst mittels Auflast von Schüttgütern gehaltene Anschlagpunkte bzw. Führungsseile oder Schienen und miteinander zu verbindende kleinflächige Einzelelemente. Die Einzelelemente bilden eine in Größe und Form variable, großflächige, mit der Auflast zu überdeckende Scheibe. Dabei sind die Einzelelemente in sich ausgesteift und weisen eine dreidimensionale Struktur auf. Weiters sind die Einzelelemente jeweils über Verbindungsglieder in Form von T-Steckverbindungen miteinander zur großflächigen Scheibe verbunden. Die Anschlagpunkte sind an der großflächigen Scheibe angebracht oder in Einzelelemente integriert. Nachteilig dabei ist, dass eine ausreichende Schichtdicke oder Schichtstärke der auf den großflächigen Scheiben oder den Einzelelementen auflagernde Auflast, welche aus Schüttstoffen gebildet ist, schon beim Aufbringen nur mit hohem Aufwand eingehalten werden kann und auch beiden regelmäßig durchzuführenden Kontrollen nur schwer überprüfbar ist.

Eine andere mögliche Ausbildung einer Anschlagseinheit umfasst eine Anschlagvorrichtung mit einer Basisplatte, ein von der Basisplatte aufragendes stangenförmiges Anschlagelement sowie ein am Anschlagelement angeordnetes, als Ringmutter ausgebildetes Kopplungselement. Weiters umfasst die Anschlagseinheit eine Lastkörperanordnung aus mehreren nebeneinander sowie übereinander angeordneten, plattenförmigen Lastkörpern. Die Lastkörperanordnung ist außenseitig von einem umlaufend ausgebildeten, in etwa quadratischen Halterahmen umgeben. Der Halterahmen ist aus jeweils zwei einander gegenüberliegend angeordneten Halterahmenteilen gebildet, welche in den Eckbereichen miteinander verbunden sind. Die Eckbereiche des Halterahmens sind jeweils mittels sternförmig angeordneten Halteelementen mit der Basisplatte der Anschlagvorrichtung verbunden. Die einzelnen Lastkörper sind auf die sternförmig angeordneten Halteelemente aufgelegt und zusätzlich am umlaufenden Halterahmen sowohl in vertikaler Richtung als auch in horizontaler Richtung daran abgestützt. Auf der Oberseite der Lastkörperanordnung kann auch noch ein sich durchgehend zwischen zwei gegenüberliegenden Seiten des Halterahmens erstreckendes Lastverteilerelement angeordnet sein, welches jeweils mit einem Halteansatz randseitig zwischen die Lastkörper und den Halterahmen hineinragt. Das stangenförmige Anschlagelement durchragt das Lastverteilerelement. Diese Anschlagseinheit entspricht grundsätzlich den Normvorschriften, hat aber den Nachteil, dass beim Aufbau der Anschlagseinheit kein Hinweis auf die Höhe oder Dicke der aufzubringenden Lastschichtstärke sowie nachfolgend keine einfache Kontrolle über die notwendige Lastschichtstärke möglich ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine Anschlagseinheit sowie ein Verfahren zur Bildung einer derartigen Anschlagseinheit zur Verfügung zu stellen, mittels derer ein Benutzer einfach in der Lage ist, die erforderliche Lastschichtstärke in Abhängigkeit von deren flächenbezogene Masse in dem mindestens erforderlichen Ausmaß auf dem Auflageelement der Anschlagseinheit aufzubringen. Dabei soll der Arbeits- und Kontrollaufwand beim Aufbringen der Lastanordnung sowie die nachfolgende intervallmäßige Inspektion so einfach wie möglich gestaltet werden.

Diese Aufgabe wird durch eine Anschlagseinheit und ein Verfahren zur Bildung einer derartigen Anschlagseinheit gemäß den Ansprüchen gelöst.

Die erfindungsgemäße Anschlagseinheit dient zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach, insbesondere einem Flachdach oder einem Dach mit geringer Neigung, zu sichernde Person, welche Anschlagseinheit am Gebäudedach abstützbar ist, die Anschlagseinheit umfasst

- eine Anschlagvorrichtung mit
 - einem Auflageelement, welches Auflageelement flächig ausgebildet ist, und eine dem Gebäudedach zuwendbare erste Flachseite und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite aufweist,
 - einem Anschlagelement, welches Anschlagelement einen ersten Endbereich und einen zweiten Endbereich aufweist,
 - wobei der erste Endbereich des Anschlagelements dem Auflageelement zugewendet ist und das Anschlagelement in bevorzug normaler Ausrichtung vom Auflageelement absteht,
- eine Halteanordnung mit zumindest einem Kopplungselement, wobei die Halteanordnung im zweiten Endbereich des Anschlagelements angeordnet ist, und
- eine Lastanordnung, welche Lastanordnung zumindest auf einem Teilabschnitt des Auflageelements mit einer Lastschichtstärke auflagert, und
- dass mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren, insbesondere zumindest drei Lastschichtstärke-Indikatoren, vorgesehen sind, welche Lastschichtstärke-Indikatoren jeweils einen ersten Endabschnitt und einen davon distanziert angeordneten zweiten Endabschnitt aufweisen,
- dass jeweils der erste Endabschnitt der Lastschichtstärke-Indikatoren dem Auflageelement zugewendet ist und die Lastschichtstärke-Indikatoren vom Auflageelement aufragend angeordnet sind, und
- dass die Lastschichtstärke der Lastanordnung zumindest einer Distanz zwischen der zweiten Flachseite des Auflageelements und dem zweiten Endabschnitt der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren entspricht.

Der dadurch erzielte Vorteil liegt darin, dass durch das zusätzliche Vorsehen oder Anordnen von mehreren Lastschichtstärke-Indikatoren bereits das Aufbringen der Lastanordnung in der erforderlichen Mindest-Lastschichtstärke einfacher gestaltet werden kann. Die jeweiligen am Auflageelement angeordneten und von diesem abstehend angeordneten Lastschichtstärke-Indikatoren zeigen in Abhängigkeit vom Flächenausmaß des Auflageelements sowie der flächenbezogenen Masse der vorgesehenen Lastanordnung die Höhe bzw. das Ausmaß der Mindest-Lastschichtstärke an. So kann bereits die Anschlagseinheit mit deren Anschlagvorrichtung und der daran angeordneten und befestigten Halteanordnung vorgefertigt oder vorinstalliert werden und ist dann an der dafür vorgesehenen Stelle am Gebäudedach oder ähnlichem aufzulegen. Sind auch bereits die einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren am Auflageelement angeordnet, insbesondere daran befestigt, kann unmittelbar danach bereits mit dem Aufbringen der Lastanordnung begonnen werden. Da die einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren die notwendige Mindest-Lastschichtstärke anzeigen, können diese als Anschlag- oder Auflage für eine Latte oder ein anderes Messinstrument dienen. Wenn die Lastschichtstärke der Lastanordnung die Höhe der einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren erreicht hat, kann dies ohne zusätzliche Hilfsmittel einfach festgestellt werden, ohne dass umständliche Messvorgänge durchzuführen sind.

Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn die Lastanordnung eine flächenbezogene Masse oder eine Massenbelegung oder ein Flächengewicht von zumindest 80 kg/m² aufweist. Damit kann bei einer vorbestimmten Fläche des Auflageelements, insbesondere bei einem Flächenausmaß von 9 m², stets die entsprechend der Norm geforderte Auflagelast sicher bereitgestellt werden.

Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn die Lastanordnung durch ein Schüttgut, insbesondere Kies, Sand, Schotter, Erde, und/oder durch plattenförmig ausgebildete Lastkörper gebildet ist. Damit kann die Lastanordnung einfach an unterschiedliche Einsatzbedingungen angepasst werden. Dabei ist lediglich auf die Dichte des jeweiligen Mediums Bedacht zu nehmen, welches die Lastanordnung ausbildet.

Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, wenn das Auflageelement ein Flächenausmaß von zumindest 5 m^2 , bevorzugt von 9 m^2 , aufweist. Damit kann vorab ein Flächenausmaß festgelegt werden, auf welches in Abhängigkeit vom Medium der Lastanordnung die dazu entsprechende Lastschichtstärke festgelegt werden.

Eine weitere mögliche Ausführungsform hat die Merkmale, dass das Anschlagement in einem Zentrum des Auflageelements angeordnet ist. Durch das Anordnen des Anschlagements im Zentrum des Auflageelements kann so eine zentrale Krafteinleitung in das Auflageelement sichergestellt werden.

Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren randseitig und bevorzugt über den Umfang des Auflageelements verteilt angeordnet sind. Damit kann bereits im Randbereich das sichere Einhalten der Mindest-Lastschichtstärke sichergestellt werden. Weiters kann damit die Latte zum Feststellen einer gleichmäßigen Lastschichtstärke randseitig einfach abgestützt werden, ohne dass unbedingt ein Betreten der bereits aufgetragenen Lastanordnung notwendig ist.

Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren an dem Auflageelement gehalten sind, insbesondere mit dem Auflageelement verbunden sind. Damit kann eine sichere Lage und ein korrektes Aufragen der einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren sichergestellt werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren jeweils eine Grundplatte sowie ein stangenförmig ausgebildetes Distanzstück umfassen und das Distanzstück von der Grundplatte aufragend angeordnet sowie an der Grundplatte gehalten ist, insbesondere mit der Grundplatte verbunden ist. Durch das Vorsehen einer Grundplatte und dem davon aufragenden, stangenförmig ausgebildeten Distanzstück kann so die Standsicherheit der Lastschichtstärke-Indikatoren verbessert bzw. erhöht werden.

Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn die Lastschichtstärke-Indikatoren jeweils ein tellerförmig oder pilzförmig ausgebildetes Abschlusselement umfassen, und

die Abschlusselemente jeweils an der von der Grundplatte abgewendeten Seite des Distanzstücks angeordnet sowie am Distanzstück gehalten sind. Durch das zusätzliche Anordnen oder Vorsehen des Abschlusselements kann so eine größere Abstützfläche und eine bessere Erkennbarkeit der Lastschichtstärke-Indikatoren bei aufgebrachter Lastanordnung erzielt werden.

Eine andere alternative Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Grundplatte des Lastschichtstärke-Indikators an jener dem Gebäudedach zuwendbaren ersten Flachseite des Auflageelements angeordnet sowie von diesem abgedeckt ist und das Distanzstück das Auflageelement in einer Durchsetzung durchragt und die zweite Flachseite des Auflageelements überragt. Durch das Anordnen der Grundplatte unterhalb des Auflageelements kann so die Standsicherheit zusätzlich erhöht werden. Diese kann weiters noch durch die aufgebrachte Lastanordnung erhöht und verbessert werden.

Eine weitere mögliche und gegebenenfalls alternative Ausführungsform hat die Merkmale, dass zumindest ein Markierungselement vorgesehen ist, welches Markierungselement am Anschlagelement in der gleichen Distanz von der zweiten Flachseite des Auflageelements angeordnet ist wie der jeweilige zweite Endabschnitt der Lastschichtstärke-Indikatoren. Damit kann auch im Bereich des Anschlagelements ein Indikator durch das zumindest eine Markierungselement geschaffen werden, um so auch jenen Bereich zwischen den einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren und dem bevorzugt im Zentrum angeordneten Anschlagelement besser und einfacher kontrollieren und überwachen zu können.

Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass ein insbesondere hohlzylinderförmig ausgebildetes Stützelement vorgesehen ist, welches Stützelement am Anschlagelement in der gleichen Distanz von der zweiten Flachseite des Auflageelements angeordnet ist wie der jeweilige zweite Endabschnitt der Lastschichtstärke-Indikatoren. Damit kann auch im Bereich des Anschlagelements eine Auflagefläche für die Latte geschaffen werden, um so die ordnungsgemäße Höhe bzw. Dicke der Lastschichtstärke einfacher kontrollieren und überwachen zu können.

Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Anschlagelement eine Rundstange sowie ein die Rundstange zum größten Längenteil umgebendes Stützrohr umfasst. Damit kann eine stabile Ausbildung des Anschlagelements geschaffen werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement eine Basisplatte umfasst und die Rundstange an der Basisplatte gehalten ist. Durch das Vorsehen der Basisplatte und das Verbinden der Rundstange mit derselben kann so eine stabile Baueinheit zur Einleitung der Sturzlast in die Anschlagvorrichtung geschaffen werden.

Eine weitere mögliche und gegebenenfalls alternative Ausführungsform hat die Merkmale, dass das Anschlagelement weiters noch eine Stützplatte umfasst, deren Außenabmessung größer gewählt ist als jene der Basisplatte aber kleiner als eine Außenabmessung des Auflageelements und die Stützplatte in Axialrichtung zwischen der Basisplatte und dem Auflageelement angeordnet ist. Damit kann eine noch bessere und wirksamere Krafteinleitung bei einem aufzufangenden Sturz in die Anschlagvorrichtung, insbesondere in das Auflageelement, geschaffen werden.

Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn das Auflageelement aus der Gruppe von Gewirke, Geflecht, Vlies, Blechplatte ausgewählt ist. Damit kann einfach eine Anpassung des Auflageelements an die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen ermöglicht werden.

Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass im Auflageelement zumindest eine Aufnahmeöffnung vorgesehen ist, in welcher zumindest einen Aufnahmeöffnung das Anschlagelement aufgenommen ist und das Auflageelement mit seiner dem Gebäudedach zuwendbaren ersten Flachseite auf der Basisplatte aufliegt. Durch das Abdecken der Basisplatte vom Auflageelement kann so eine bessere und sicherere Krafteinleitung des aufzufangenden Sturzes in die Anschlagvorrichtung geschaffen werden.

Eine weitere mögliche Ausführungsform hat die Merkmale, dass die Basisplatte an dem Auflageelement gehalten ist, insbesondere damit verbunden ist. Damit kann eine noch bessere Krafteinleitung ausgehend vom Anschlagelement in das Auflageelement erzielt werden.

Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass das Anschlagelement, insbesondere deren Rundstange, an dem Auflageelement gehalten ist, insbesondere mit dem Auflageelement verbunden ist. Damit kann eine einfachere Ausbildung der Anschlagvorrichtung geschaffen werden. Darüber hinaus können Bauteile eingespart werden.

Eine weitere mögliche und gegebenenfalls alternative Ausführungsform hat die Merkmale, dass zumindest ein Stabilisierungselement vorgesehen ist, welches bevorzugt flachprofilförmig ausgebildet ist und mit seinem ersten Endabschnitt im Bereich der Halteanordnung, insbesondere im Bereich des oberen Endes des Stützrohrs an der Rundstange, befestigt ist und abfallend in Richtung auf das Auflageelement ausgebildet ist und mit seinem zweiten Endabschnitt mit dem Auflageelement sowie gegebenenfalls mit der Stützplatte verbunden ist. Damit kann eine zusätzliche Stabilisierungs- und Rückhaltewirkung des vom Auflageelement aufragenden Anschlagelements in seinem vom Auflageelement distanzierten zweiten Endbereich geschaffen werden. Durch die jeweilige Verbindung der beiden Endabschnitte einerseits mit dem Anschlagelement und andererseits mit dem Auflageelement sowie gegebenenfalls auch noch mit der Stützplatte kann so eine bessere Stabilität des Anschlagelements erzielt werden.

Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn im Stabilisierungselement zumindest eine Sollbruchstelle angeordnet oder ausgebildet ist. Durch das Vorsehen oder Ausbilden zumindest einer Sollbruchstelle im Längsverlauf des Stabilisierungselements, kann so die Rückhaltekraft und damit in weiterer Folge das Nachgeben festgelegt werden. Damit kann die Dämpfungswirkung bei einem Sturz und der damit auf die aufzufangende Person einwirkende Fangstoß reduziert werden. Nach einer Sturzeinwirkung sind beschädigte Bauteile der Anschlageinheit zu tauschen.

Die Aufgabe der Erfindung kann aber unabhängig davon auch durch ein Verfahren zur Bildung einer Anschlagseinheit zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach, insbesondere einem Flachdach oder einem Dach mit geringer Neigung, zu sichernde Person gelöst werden, bei dem die Anschlagseinheit am Gebäudedach lose abstützbar ist, und das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- Bereitstellen einer Anschlagvorrichtung mit
 - einem flächig ausgebildeten Auflageelement, wobei vom Auflageelement eine dem Gebäudedach zuwendbare erste Flachseite und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite ausgebildet wird,
 - einem Anschlagelement, wobei vom Anschlagelement ein erster Endbereich und ein zweiter Endbereich ausgebildet wird, und
 - mit einem Kopplungselement, wobei das Kopplungselement im zweiten Endbereich des Anschlagelements angeordnet oder ausgebildet wird,
- Bereitstellen einer Lastanordnung,
- Auflegen des Auflageelements mit seiner ersten Flachseite am Gebäudedach,
- Anordnen des Anschlagelements in einer mit seinem zweiten Endbereich vom Auflageelement in bevorzugt in normaler Ausrichtung vom Auflageelement aufragenden Ausrichtung,
- Aufbringen der Lastanordnung auf zumindest einem Teilabschnitt des Auflageelements mit einer Lastschichtstärke, und weiters
- mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren, insbesondere zumindest drei Lastschichtstärke-Indikatoren, bereitgestellt werden, und dabei von den Lastschichtstärke-Indikatoren jeweils ein erster Endabschnitt und ein davon distanziert angeordneter zweiter Endabschnitt ausgebildet wird,
- vor dem Aufbringen der Lastanordnung auf dem Auflageelement jeweils der erste Endabschnitt der Lastschichtstärke-Indikatoren dem Auflageelement zugewendet wird und die Lastschichtstärke-Indikatoren vom Auflageelement aufragend angeordnet werden, und weiters
- das Aufbringen der Lastanordnung so lange durchgeführt wird, bis die Lastanordnung zumindest jene Lastschichtstärke aufweist, welche einer Distanz

zwischen der zweiten Flachseite des Auflageelements und dem zweiten Endabschnitt der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren entspricht.

Bei diesem Vorgehen ist vorteilhaft, dass durch das zusätzliche Vorsehen oder Anordnen von mehreren Lastschichtstärke-Indikatoren bereits das Aufbringen der Lastanordnung in der erforderlichen Mindest-Lastschichtstärke einfacher gestaltet werden kann. Die jeweiligen am Auflageelement angeordneten und von diesem abgehend angeordneten Lastschichtstärke-Indikatoren zeigen in Abhängigkeit vom Flächenausmaß des Auflageelements sowie der flächenbezogenen Masse der vorgesehenen Lastanordnung die Höhe bzw. das Ausmaß der Mindest-Lastschichtstärke an. So kann bereits die Anschlagseinheit mit deren Anschlagvorrichtung und der daran angeordneten und befestigten Halteanordnung vorgefertigt oder vorinstalliert werden und ist dann an der dafür vorgesehenen Stelle am Gebäudedach oder ähnlichem aufzulegen. Sind auch bereits die einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren am Auflageelement angeordnet, insbesondere daran befestigt, kann unmittelbar danach bereits mit dem Aufbringen der Lastanordnung begonnen werden. Da die einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren die notwendige Mindest-Lastschichtstärke anzeigen, können diese als Anschlag- oder Auflage für eine Latte oder ein anderes Messinstrument dienen. Wenn die Lastschichtstärke der Lastanordnung die Höhe der einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren erreicht hat, kann dies ohne zusätzliche Hilfsmittel einfach festgestellt werden, ohne dass umständliche Messvorgänge durchzuführen sind.

Weiters ist ein Vorgehen vorteilhaft, bei dem die Lastschichtstärke-Indikatoren randseitig und bevorzugt über den Umfang des Auflageelements verteilt angeordnet werden. Damit kann bereits im Randbereich das sichere Einhalten der Mindest-Lastschichtstärke sichergestellt werden. Weiters kann damit die Latte zum Feststellen einer gleichmäßigen Lastschichtstärke randseitig einfach abgestützt werden, ohne dass ein Betreten der bereits aufgetragenen Lastanordnung unbedingt notwendig wird.

Eine weitere vorteilhafte Vorgehensweise ist dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement von einer Rundstange, einem die Rundstange zum größten Längenteil umgebenden Stützrohr sowie einer Basisplatte gebildet wird. Damit kann

eine stabile Ausbildung des Anschlagelements geschaffen werden. Weiters kann durch das Vorsehen der Basisplatte und das Verbinden der Rundstange mit derselben so eine stabile Baueinheit zur Einleitung der Sturzlast in die Anschlagvorrichtung geschaffen werden.

Vorteilhaft ist auch eine Verfahrensvariante, bei welcher im Auflageelement zumindest eine Aufnahmeöffnung ausgebildet wird und das Anschlagelement in die zumindest eine Aufnahmeöffnung derart eingesetzt wird, dass das Auflageelement mit seiner dem Gebäudedach zuwendbaren ersten Flachseite auf der Basisplatte aufliegt. Durch das Abdecken der Basisplatte vom Auflageelement kann so eine bessere und sicherere Krafteinleitung des aufzufangenden Sturzes in die Anschlagvorrichtung geschaffen werden.

Eine andere Vorgehensweise zeichnet sich dadurch aus, wenn die Basisplatte mit dem Auflageelement verbunden wird. Damit kann eine noch bessere Krafteinleitung ausgehend vom Anschlagelement in das Auflageelement erzielt werden.

Weiters ist ein Vorgehen vorteilhaft, bei dem zumindest ein Markierungselement am Anschlagelement derart angeordnet wird, dass das zumindest eine Markierungselement in der gleichen Distanz von der zweiten Flachseite des Auflageelements angeordnet ist wie der jeweilige zweite Endabschnitt der Lastschichtstärke-Indikatoren. Damit kann auch im Bereich des Anschlagelements ein Indikator durch das zumindest eine Markierungselement geschaffen werden, um so auch jenen Bereich zwischen den einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren und dem bevorzugt im Zentrum angeordneten Anschlagelement besser und einfacher kontrollieren und überwachen zu können.

Schließlich ist eine weitere vorteilhafte Vorgehensweise dadurch gekennzeichnet, dass die Lastanordnung mit einer flächenbezogenen Masse von zumindest 80 kg/m² aufgebracht wird. Damit kann bei einer vorbestimmten Fläche des Auflageelements, insbesondere bei einem Flächenausmaß vom 9 m², stets die entsprechend der Norm geforderte Auflagelast sicher bereitgestellt werden.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

- Fig. 1 eine erste mögliche Ausbildung einer Anschlagseinheit, in einer Explosionsdarstellung mit voneinander distanzierter Anordnung der Bauteilkomponenten;
- Fig. 2 die Anschlagseinheit nach Fig. 1, im Querschnitt durch deren Anschlagvorrichtung;
- Fig. 3 einen Lastschichtstärke-Indikator der Anschlagseinheit nach den Fig. 1 und 2, im Axialschnitt und vergrößerter Darstellung;
- Fig. 4 eine mögliche Ausbildung eines Stabilisierungselements für das Anschlagselement, in schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 5 eine weitere mögliche Ausbildung einer Anschlagseinheit, im Querschnitt durch deren Anschlagvorrichtung.

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.

Der Begriff „insbesondere“ wird nachfolgend so verstanden, dass es sich dabei um eine mögliche speziellere Ausbildung oder nähere Spezifizierung eines Gegenstands oder eines Verfahrensschritts handeln kann, aber nicht unbedingt eine zwingende, bevorzugte Ausführungsform desselben oder eine zwingende Vorgehensweise darstellen muss.

In den Fig. 1 bis 4 ist eine erste mögliche Ausbildung einer Anschlagereinheit 1 gezeigt, welche in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eine für sich alleinige Baueinheit bildet. Es können aber auch mehrere der Anschlagereinheiten 1 in einem vorbestimmten Abstand zueinander vorgesehen werden, welche mit einem Seil miteinander zu einem Anschlagsystem verbunden sind. Die Anschlagereinheit 1 umfasst mehrere Bauteilkomponenten, die hier und in den nachfolgenden Figuren noch näher beschrieben werden.

Die Anschlagereinheit 1 dient zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach 2 zu sichernde Person. Derartige Anschlagereinheiten 1 dienen zum Auffangen einer durch einen Absturz in die Anschlagereinheit 1 eingebrachten Zugkraft, welche von dieser abgefangen und aufgenommen wird. Durch die eingebrachte Zugkraft kann auch noch eine Relativverlagerung der Anschlagereinheit 1 bezüglich einer vom Gebäudedach 2 gebildeten Auflagefläche 3 in einem normierten oder vorbestimmten Ausmaß erfolgen. Dabei kann weiters zwischen einer mobilen Anschlagereinheit und einer permanenten Anschlagereinheit unterschieden werden.

Die Anschlagereinheit 1 wird dann als mobile Anschlagereinheit bezeichnet, wenn diese nur während durchzuführenden Montagetätigkeiten zur Verankerung aufgebaut und installiert wird. Sobald die Montagetätigkeiten abgeschlossen sind und keine Anschlagereinheit mehr benötigt wird, wird diese abgebaut und vom Aufstellungsort entfernt. Eine permanente Anschlagereinheit verbleibt an dem dafür vorgesehenen Aufstellungsort aufgebaut. Es können auch mehrere der nachfolgend beschriebenen Anschlagereinheiten 1 vorgesehen sein, zwischen welchen gegebenenfalls zumindest ein eigenes Halteseil verläuft, und dieses an der jeweiligen Anschlagereinheit 1 an einem dafür vorgesehenen Anschlagelement 8 und/oder einem Kopplungselement 13 befestigt ist.

Die gegenständliche Anschlagereinheit 1 ist bevorzugt als permanente Anschlagereinheit vorgesehen und wird überwiegend nur bei einem Flachdach oder einem Dach mit geringer Neigung eingesetzt. Grundsätzlich soll ein Absturz einer zu sichernden Person von einer bezüglich des Bodens oder des Geländes dazu in vertikaler Richtung davon distanziert angeordneten Fläche abgefangen werden können.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Anschlagereinheit 1 eine Anschlagvorrichtung 4, eine Lastanordnung 5 und eine Halteanordnung 6. Die Anschlagvorrichtung 4 umfasst bei diesem Ausführungsbeispiel ihrerseits ein Auflageelement 7 und ein Anschlagelement 8. Das Auflageelement 7 ist flächig ausgebildet und weist eine der Auflagefläche 3 des Gebäudedachs 2 zuwendbare erste Flachseite 9 und eine dieser gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite 10 auf. Das Auflageelement 7 kann ein Flächenausmaß von zumindest 5 m², bevorzugt von 9 m², oder aber auch größer aufweisen.

Weiters kann das Auflageelement 7 aus der Gruppe von Gewirke, Geflecht, Vlies, Blechplatte oder dergleichen ausgewählt sein. Wird ein Vlies eingesetzt, kann dieses z.B. ein Flächengewicht oder eine flächenbezogene Masse von ca. 200 g/m² aufweisen. Derartige Vliese können auch als sogenannte Straßenbauvliese bezeichnet werden. Die Grundrissform des Auflageelements 7 kann beliebig gewählt werden. So kann dieses z.B. eine Rechteckform, Quadratform, Kreisform, Ovalform, Vieleckform oder dergleichen aufweisen. Bevorzugt ist das Anschlagelement 8 in einem Zentrum des Auflageelements 7 angeordnet.

Das Anschlagelement 8 weist seinerseits oder definiert seinerseits einen ersten Endbereich 11 und einen zweiten Endbereich 12. Der erste Endbereich 11 des Anschlagelements 8 ist hier dem Auflageelement 7 zugewendet und das Anschlagelement 8 steht mit seinem zweiten Endbereich 12 in bevorzug normaler Ausrichtung vom Auflageelement 7 auf die vom Gebäudedach 2 abgewendete Seite ab.

Die Halteanordnung 6 kann zumindest ein Kopplungselement 13 umfassen, wobei die Halteanordnung 6, insbesondere das zumindest eine Kopplungselement 13, im zweiten Endbereich 12 des Anschlagelements 8 angeordnet ist. Das Kopplungselement 13 kann dabei z.B. als Ringmutter, einer Lasche mit einer Einhängeöffnung, einer insbesondere abgewinkelten Öse oder dergleichen ausgebildet sein.

Die Lastanordnung 5 ist zumindest auf einem Teilabschnitt des Auflageelements 7, bevorzugt aber vollflächig auf diesem, aufgebracht und lagert damit auf diesem auf. Diese weist in Abhängigkeit von deren flächenbezogenen Masse die Lastanordnung 5 eine jeweilige Lastschichtstärke 14 auf. Die Lastschichtstärke 14 soll

bevorzugt gleichmäßig dick ausgebildet sein, um so eine über das gesamte Flächenausmaß des Auflageelements 7 gleichmäßige Niederhalterkraft ausüben oder aufbringen zu können. So soll die Lastanordnung 5 eine flächenbezogene Masse von zumindest 80 kg/m^2 aufweisen. Die flächenbezogene Masse kann auch als Massenbelegung oder Flächengewicht bezeichnet werden. Weiters kann die Lastanordnung 5 durch ein Schüttgut, insbesondere Kies, Sand, Schotter, Erde, und/oder auch durch plattenförmig ausgebildete Lastkörper gebildet sein. Dabei kann es sich z.B. um Betonplatten, Metallplatten oder dergleichen handeln.

Weiters umfasst die Anschlageneinheit 1 auch noch mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren 15, von welchen einer in der Fig. 3 in einem größeren Maßstab dargestellt ist. Um eine Fläche kontrollieren zu können sollen zumindest drei Stück Lastschichtstärke-Indikatoren 15 vorgesehen werden. Die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 werden bevorzugt noch vor dem Aufbringen der Lastanordnung 5 angeordnet und dienen einerseits dazu, die minimal notwendige Lastschichtstärke 14 der Lastanordnung 5 beim Aufbringen zu signalisieren oder anzuzeigen und andererseits dazu, eine nachträgliche Kontrolle der Lastschichtstärke 14 zu erleichtern. Je nach gewählter Grundrissform des Auflageelements 7 ist in Abhängigkeit davon auch die Anzahl der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 zu wählen. Bevorzugt werden die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 randseitig am Auflageelement 7 angeordnet und können bevorzugt gleichmäßig über den Außenumfang verteilt angeordnet sein.

Weist das Auflageelement 7 z.B. eine Quadratform auf und befindet sich die Anschlagvorrichtung 4 in dessen Zentrum, können vier Stück an Lastschichtstärke-Indikatoren 15 vorgesehen werden. Diese sind dann an jeder Ecke des Auflageelements 7 angeordnet. Bei einer Kreisform kann z.B. die Anzahl mit drei Stück an Lastschichtstärke-Indikatoren 15 gewählt werden. Jeder der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 bildet einen ersten Endabschnitt 16 und einen davon distanziert angeordneten zweiten Endabschnitt 17 aus bzw. definiert diese.

Bei diesem Ausführungsbeispiel ist jeweils der erste Endabschnitt 16 der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 dem Auflageelement 7 zugewendet. Jeder der zwei-

ten Endabschnitte 17 ragt vom Auflageelement 7 bevorzugt in normaler Ausrichtung dazu auf die vom Gebäudedach 2 abgewendete Seite oder Richtung vor. Sind die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 aufragend angeordnet, kann die Lastanordnung 5 solange aufgebracht werden, bis diese der von den Lastschichtstärke-Indikatoren 15 angezeigte Lastschichtstärke 14 entspricht. Die Länge oder Höhe der einzelnen Lastschichtstärke-Indikatoren 15 ist so zu wählen oder auszubilden, dass diese einer Distanz 18 zwischen der zweiten Flachseite 10 des Auflageelements 7 und dem zweiten Endabschnitt 17 der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren 15 entspricht.

Die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 können weiters an dem Auflageelement 7 gehalten, insbesondere daran befestigt und verbunden sein. So kann z.B. der Lastschichtstärke-Indikator 15 eine Grundplatte 19 und ein davon aufragend ausgebildetes Distanzstück 20 umfassen. Das Distanzstück 20 kann stangenförmig, insbesondere als Gewindestange, ausgebildet sein. Weiters ist bevorzugt das Distanzstück 20 an der Grundplatte 19 gehalten, insbesondere damit verbunden. Dies kann z.B. mittels einer an der Grundplatte 19 angeordneten und mit dieser verbundenen Mutter erfolgen, in welche das zumeist mit einem Außengewinde versehene Distanzstück 20 eingeschraubt werden kann.

Um den zweiten Endabschnitt 17 des Lastschichtstärke-Indikators 15 besser ersichtlich zu machen, kann noch ein Abschlusselement 21 vorgesehen sein. Das Abschlusselement 21 ist an der von der Grundplatte 19 abgewendeten Seite des Distanzstücks 20 angeordnet sowie am Distanzstück 20 gehalten. So kann z.B. das Abschlusselement 21 eine Tellerform, Pilzform oder Hutform aufweisen. Das jeweils aufragende Distanzstück kann in eine am Abschlusselement 21 angeordnete Aufnahmehülse eingesteckt sein oder aber auch mit dieser verschraubt sein. Je nach aufzubringender Art und flächenbezogener Masse der Lastanordnung 5 ist die Länge oder Höhe der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 auszubilden. Dies kann einfach durch die Länge der jeweiligen Distanzstücke 20 erfolgen.

Ist das jeweilige Gut der Lastanordnung 5 sowie das Flächenausmaß des Auflageelements 7 bekannt, kann die minimal notwendige Höhe oder Dicke der Lastschichtstärke 14 berechnet werden. Dabei ist das spezifische Gewicht bzw. die

Dichte (kg/m^3) der jeweiligen Lastanordnung 5 zu berücksichtigen. Damit kann auch die Länge der Distanzstücke 20 festgelegt und ausgebildet werden.

Bei einem Flächenausmaß des Auflageelements 7 von 9 m^2 weist dieses bei quadratischer Grundrissform eine Seitenlänge von 3 m auf. Bei einer Dichte von 1.600 kg/m^3 beträgt die Lastschichtstärke 14 zumindest 5 cm. Beträgt hingegen die Dichte z.B. 1.000 kg/m^3 beträgt die Lastschichtstärke 14 zumindest 8 cm. Bei einer noch geringeren Dichte von 800 kg/m^3 beträgt die Lastschichtstärke 14 zumindest 10 cm.

Zur Befestigung der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 kann für jeden derselben im Auflageelement 7 eine Durchsetzung 22 ausgebildet werden. Die Grundplatte 19 des Lastschichtstärke-Indikators 15 kann dann an jener dem Gebäudedach 2 zuwendbaren oder zugewendeten ersten Flachseite 9 des Auflageelements 7 angeordnet sein. Somit deckt das Auflageelement 7 im Betriebszustand die Grundplatte 19 ab. Das Distanzstück 20 ist in der jeweils dafür vorgesehenen Durchsetzung 22 aufgenommen und durchragt diese auch, sodass das Distanzstück 20 die zweite Flachseite 10 des Auflageelements 7 überragt. Ist die Lastanordnung 5 aufgebracht, können die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 in der Lastanordnung 5 eingebettet oder drin aufgenommen sein.

Weiters kann noch zumindest ein zusätzliches Markierungselement 23 vorgesehen sein. Das zumindest eine Markierungselement 23 ist am Anschlagelement 8 der Anschlagvorrichtung 4 angeordnet oder ausgebildet. Das oder die Markierungselemente 23 sind derart am Anschlagelement 8 anzuordnen, dass hier ebenfalls die minimale Lastschichtstärke 14 angezeigt und kontrolliert werden kann. Dazu ist das Markierungselement 23 in der gleichen Distanz 18 von der zweiten Flachseite 10 des Auflageelements 7 anzuordnen wie der jeweilige zweite Endabschnitt 17 der Lastschichtstärke-Indikatoren 15. Damit kann schon beim Aufbringen der Lastanordnung 5 einfach die Lastschichtstärke 14 kontrolliert werden. Es wäre aber auch noch möglich, als Markierungselement 23 eine Skale z.B. in einer Millimeter- und Zentimeter-Unterteilung anzuordnen.

So kann z.B. eine Latte, insbesondere eine Waaglatte, an einem der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 aufgelegt werden und weiters die Latte in Höhe des Markierungselements 23 angeordnet oder dazu fluchtend ausgerichtet werden. Auf diese Weise kann die Lastschichtstärke 14 der Lastanordnung 5 einfach kontrolliert und ausgebildet werden. Eine Kontrolle der Lastschichtstärke 14 erfolgt auch zwischen den jeweils randseitig am Umfang hintereinander angeordneten Lastschichtstärke-Indikatoren 15 sowie von jedem der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 zu dem Markierungselement 23 oder den Markierungselementen 23, welche am Anschlagelement 8 angeordnet sind.

Es kann im Bereich der Anschlagvorrichtung 4 an dessen Anschlagelement 8 auch noch ein insbesondere hohlzylinderförmig ausgebildetes Stützelement 24 vorgesehen sein. Dies kann für sich alleinig oder zusätzlich zu dem zumindest einen Markierungselement 23 vorgesehen sein. Jene vom Auflageelement 7 abgewendete Oberseite oder Stirnfläche des Stützelements 24 kann ähnlich wie die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 eine Auflagefläche oder Abstützfläche für die Latte zur Kontrolle der Lastschichtstärke 14 ausbilden. Die Oberseite oder Stirnfläche des Stützelements 24 ist dabei analog in der gleichen Distanz 18 von der zweiten Flachseite 10 des Auflageelements 7 anzuordnen wie der jeweilige zweite Endabschnitt 17 der Lastschichtstärke-Indikatoren 15. Das Stützelement 24 kann z.B. als Hülse ausgebildet sein und sich je nach Ausbildung der Anschlagvorrichtung 4 über die gesamte Distanz 18 erstrecken. Es wäre aber auch noch möglich, das Stützelement 24 als Klemmring auszubilden und diesen am Anschlagelement 8 klemmend zu halten oder befestigen. Dies könnte mittels einer oder mehrerer Klemmschrauben erfolgen.

Die Ausbildung des Anschlagelements 8 kann z.B. derart erfolgen, dass dieses eine Rundstange 25 sowie ein die Rundstange 25 zum größten Längenteil umgebendes Stützrohr 26 umfasst. Die Rundstange 25 kann z.B. durch eine Gewindestange oder eine Stange mit einem Teilgewinde gebildet sein. Weiters kann das Anschlagelement 8 auch noch eine Basisplatte 27 umfassen, wobei die Rundstange 25 an der Basisplatte 27 gehalten oder befestigt ist. Die Basisplatte 27 kann z.B. eine quadratische Außenabmessung von 160 x 160 mm bis hin zu 200 x

200 mm aufweisen. In den Eckbereichen können Gewindezapfen angeordnet sein, welche zur Befestigung mit dem Auflageelement 7 dienen und dieses auch durchsetzen.

Zur besseren Krafteinleitung in das Auflageelement 7 kann noch zwischen der Basisplatte 27 und dem Auflageelement 7 ein Stützplatte 28 angeordnet sein. Diese Stützplatte 28 kann auch z.B. eine quadratische Außenabmessung von 500 x 500 mm bis hin zu 800 x 800 mm aufweisen. Damit liegt im Bereich der Anschlagvorrichtung 4 das Auflageelement 7 zuerst auf der Stützplatte 28 auf, wobei diese auf der Basisplatte 27 aufliegt oder abgestützt ist. Die zuvor beschriebenen, jedoch nicht näher bezeichneten Gewindezapfen durchsetzen die Stützplatte 28 und dann das Auflageelement 7. Mittels einer auf dem Auflageelement 7 aufgelegten Scheibe und von zumindest einer Mutter ist die Anschlagvorrichtung 4 mit dem Auflageelement 7 verbunden.

An zumindest einem Ende oder auch an beiden Enden des Stützrohrs 26 kann eine nicht näher bezeichnete Stützscheibe vorgesehen sein oder werden. Damit kann das Stützrohr 26 mittels der Rundstange 25 gegen die Basisplatte 27 gespannt werden.

Bei diesem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist an jener Stelle, an welcher die Anschlagvorrichtung 4 angeordnet werden soll, im Auflageelement 7 zumindest eine Aufnahmeöffnung 29 vorgesehen. Die Aufnahmeöffnung 29 dient dazu, das Anschlagelement 8, insbesondere die Rundstange 25 in sich aufzunehmen. Dazu kann z.B. ein Kreuzschnitt im Auflageelement 7 eingebracht sein. Das Stützrohr kann am Auflageelement 7 anliegen und diese in klemmender Halterung an die Basisplatte andrücken. In der Einsatzstellung der Anschlagvorrichtung 4 liegt das Auflageelement 7 mit seiner dem Gebäudedach 2 zuwendbaren oder bereits zugewendeten ersten Flachseite 9 gegebenenfalls unter Zwischenschaltung der Stützplatte 28 auf der Basisplatte 27 auf.

Um eine bessere Halterung und Lagefixierung der Anschlagvorrichtung 4 am Auflageelement 7 zu erzielen, kann die Basisplatte 27 des Anschlagelements 8 an

dem Auflageelement 7 gehalten sein, insbesondere damit verbunden sein. Dies könnte mittels einer Schraubverbindung oder dergleichen erfolgen.

Es ist auch noch möglich, wie dies in der Fig. 2 in strichlierten Linien angedeutet ist, dass die Anschlagvorrichtung 4, wenn diese bei einem Anschlagsystem in einem Eckbereich oder einem Umlenkbereich des Halteseils oder Sicherungsseils angeordnet ist, auch noch zumindest ein bevorzugt streifenförmig oder flachprofilförmig ausgebildetes Stabilisierungselement 30 angeordnet oder vorgesehen sein kann. Je nach Ablenkwinkel des Sicherungsseils an der Anschlagvorrichtung 4 können auch zwei oder mehrere der Stabilisierungselemente 30 vorgesehen werden. Das oder die Stabilisierungselemente 30 sind jeweils mit deren ersten Endabschnitt 31 im Bereich der Halteanordnung 6 oder dem oberen Ende des Stützrohrs 26 an der Rundstange 25 befestigt und verlaufen fallend in Richtung auf das Auflageelement 7. Bei Vorhandensein der Stützplatte 28 kann das Stabilisierungselement 30 mit seinem zweiten oder weiteren Endabschnitt 32 am Auflageelement 7 aufliegen und an der Stützplatte 28 befestigt sein. Hier kann bevorzugt eine Schraubverbindung eingesetzt werden. Diese durchsetzt den weiteren Endabschnitt 32 des Stabilisierungselements 30, das Auflageelement 7 sowie die Stützplatte 28. Weist das Auflageelement 7 eine ausreichende Eigenfestigkeit auf, kann der weitere Endabschnitt 32 des Stabilisierungselements 30 auch nur mit dem Auflageelement 7 verbunden sein. Im Bereich der beiden Endabschnitte 31, 32 weist das Stabilisierungselement 30 jeweils Haltetaschen auf, welche je nach gewählter Einbauneigung eine parallele Ausrichtung bezüglich des Auflageelements 7 aufweisen. Bezüglich der Längserstreckung der Rundstange 25 oder des Stützrohrs 26 weisen die beiden Haltetaschen eine dazu normale Ausrichtung auf.

Bei einem eingeschlossenen Ablenkwinkel des Sicherungsseils von 90° können z.B. zwei Stabilisierungselemente 30 vorgesehen sein, welche jeweils gegenüberliegend dem jeweiligen Sicherungsseil und außenseitig auf Zugbelastung angeordnet sind.

Um bei einem Sturz eine Dämpfungswirkung für die zu sichernde Person zu erzielen und damit den Fangstoß zu mindern, kann im Längsverlauf des Stabilisie-

rungselements 30 zwischen dessen ersten Endabschnitt 31 und zweiten Endabschnitt 32 zumindest eine Materialschwächung oder eine Materialminimierung zur Ausbildung einer Sollbruchstelle 33 angeordnet oder vorgesehen sein. Dies ist in der Fig. 4 in einer schaubildlichen Darstellung des Stabilisierungselements 30 gezeigt. Der tragende Querschnitt des Stabilisierungselements 30 ist hier von einem das Flachprofil durchsetzenden Durchbruch 34 reduziert. Die verbleibenden Stege beidseits des Durchbruchs 34 bildet somit die Sollbruchstelle 33 im Längsverlauf des Stabilisierungselements 30 aus. Der Durchbruch 34 weist hier eine dreieckige Querschnittsform auf. Anstelle des zumindest einen Durchbruchs 34 könnte aber auch eine Sicke und/oder eine nutförmige Vertiefung ausgebildet sein.

In der Fig. 5 ist eine zum vorherigen Ausführungsbeispiel reduzierte Ausbildung der Anschlagvorrichtung 4, insbesondere des Anschlagelements 8, gezeigt, wobei diese eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform der Anschlagvorrichtung 4 darstellen kann. Es werden wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 4 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 4 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Die Ausbildung und Anordnung der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 sowie weiterer Bauteile oder Bauteilgruppen kann analog erfolgen, wie dies zuvor bereits detailliert beschrieben worden ist. Wenn das Auflageelement 7 eine ausreichende Dicke und Festigkeit aufweist, können die Lastschichtstärke-Indikatoren 15 direkt, gegebenenfalls mittels einer am Auflageelement 7 befestigten Mutter, daran befestigt werden.

Das Anschlagelement 8, insbesondere deren Rundstange 25, ist hier direkt am Auflageelement 7 gehalten, insbesondere mit diesem verbunden. Dies kann z.B. mittels eines Schweißvorgangs oder einer am Auflageelement 7 befestigten Mutter oder Gewindehülse erfolgen. Dazu muss das Auflageelement 7 eine ausreichende Eigenfestigkeit sowie den dazu geeigneten Werkstoff aufweisen. Dieses könnte z.B. von zumindest einer Blechplatte gebildet sein. Weiters könnte auch noch das

Stützrohr 26 vorgesehen werden. Dieses kann entweder lose am Auflageelement 7 abgestützt werden oder aber auch direkt mit diesem verbunden werden.

Nachfolgend wird ein möglicher Verfahrensablauf zur Bildung und dem damit verbundenen Aufbau der Anschlagseinheit 1 mit den dazu vorgesehenen minimal erforderlichen Verfahrensschritten beschrieben:

- Bereitstellen der Anschlagvorrichtung 4 mit
 - dem flächig ausgebildeten Auflageelement 7, wobei vom Auflageelement 7 die dem Gebäudedach 2 zuwendbare erste Flachseite 9 und die gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite 10 ausgebildet wird, und mit
 - dem Anschlagelement 8, wobei vom Anschlagelement 8 der erste Endbereich 11 und der zweite Endbereich 12 ausgebildet wird,
- Bereitstellen der Halteanordnung 6 mit zumindest einem Kopplungselement 13, wobei die Halteanordnung 6 im zweiten Endbereich 12 des Anschlagelements 8 angeordnet wird,
- Bereitstellen der Lastanordnung 5,
- Auflegen des Auflageelements 7 mit seiner ersten Flachseite 9 am Gebäudedach 2,
- Anordnen des Anschlagelements 8 in einer mit seinem zweiten Endbereich 12 vom Auflageelement 7 in bevorzugt in normaler Ausrichtung vom Auflageelement 7 aufragenden Ausrichtung,
- Bereitstellen mehrerer Lastschichtstärke-Indikatoren 15, insbesondere von zumindest drei Lastschichtstärke-Indikatoren 15, wobei von den Lastschichtstärke-Indikatoren 15 jeweils ein erster Endabschnitt 16 und ein davon distanziert angeordneter zweiter Endabschnitt 17 ausgebildet wird,
- aufragendes Anordnen der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 am Auflageelement 7, wobei dabei jeweils der erste Endabschnitt 16 der Lastschichtstärke-Indikatoren 15 dem Auflageelement 7 zugewendet wird,
- Aufbringen der bereitgestellten Lastanordnung 5 auf zumindest einem Teilabschnitt des Auflageelements 7 mit der von den Lastschichtstärke-Indikatoren 15 angezeigten Lastschichtstärke 14, wobei die Lastschichtstärke 14 der Distanz 18 zwischen der zweiten Flachseite 10 des Auflageelements 7 und dem zweiten Endabschnitt 17 der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren 15 entspricht.

Die Anpassung der von den jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren 15 angezeigten Lastschichtstärke 14 und der damit verbundenen Distanz 18, ist in Abhängigkeit von der flächenbezogenen Masse der Lastanordnung 5 sowie dem Flächenausmaß des Auflageelements 7 zu berechnen und entsprechend dazu auszubilden. Dabei sind auch die geltenden Normvorschriften mit zu berücksichtigen.

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.

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.

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.

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

Bezugszeichenliste

1	Anschlageinheit	31	erster Endabschnitt
2	Gebäudedach	32	zweiter Endabschnitt
3	Auflagefläche	33	Sollbruchstelle
4	Anschlagvorrichtung	34	Durchbruch
5	Lastanordnung		
6	Halteanordnung		
7	Auflageelement		
8	Anschlagelement		
9	erste Flachseite		
10	zweite Flachseite		
11	erster Endbereich		
12	zweiter Endbereich		
13	Kopplungselement		
14	Lastschichtstärke		
15	Lastschichtstärke-Indikator		
16	erster Endabschnitt		
17	zweiter Endabschnitt		
18	Distanz		
19	Grundplatte		
20	Distanzstück		
21	Abschlusselement		
22	Durchsetzung		
23	Markierungselement		
24	Stützelement		
25	Rundstange		
26	Stützrohr		
27	Basisplatte		
28	Stützplatte		
29	Aufnahmeöffnung		
30	Stabilisierungselement		

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Anschlagseinheit (1) zur Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach (2), insbesondere einem Flachdach oder einem Dach mit geringer Neigung, zu sichernde Person, welche Anschlagseinheit (1) am Gebäudedach (2) abstützbar ist, die Anschlagseinheit (1) umfasst
- eine Anschlagvorrichtung (4) mit
 - einem Auflageelement (7), welches Auflageelement (7) flächig ausgebildet ist, und eine dem Gebäudedach (2) zuwendbare erste Flachseite (9) und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite (10) aufweist,
 - einem Anschlagelement (8), welches Anschlagelement (8) einen ersten Endbereich (11) und einen zweiten Endbereich (12) aufweist,
 - wobei der erste Endbereich (11) des Anschlagelements (8) dem Auflageelement (7) zugewendet ist und das Anschlagelement (8) in bevorzug normaler Ausrichtung vom Auflageelement (7) absteht,
 - eine Halteanordnung (6) mit zumindest einem Kopplungselement (13), wobei die Halteanordnung (6) im zweiten Endbereich (12) des Anschlagelements (8) angeordnet ist, und
 - eine Lastanordnung (5), welche Lastanordnung (5) zumindest auf einem Teilabschnitt des Auflageelements (7) mit einer Lastschichtstärke (14) aufliegt, dadurch gekennzeichnet,
 - dass mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren (15), insbesondere zumindest drei Lastschichtstärke-Indikatoren (15), vorgesehen sind, welche Lastschichtstärke-Indikatoren (15) jeweils einen ersten Endabschnitt (16) und einen davon distanziert angeordneten zweiten Endabschnitt (17) aufweisen,
 - dass jeweils der erste Endabschnitt (16) der Lastschichtstärke-Indikatoren (15) dem Auflageelement (7) zugewendet ist und die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) vom Auflageelement (7) aufragend angeordnet sind, und
 - dass die Lastschichtstärke (14) der Lastanordnung (5) zumindest einer Distanz (18) zwischen der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) und

dem zweiten Endabschnitt (17) der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren (15) entspricht.

2. Anslageinheit (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastanordnung (5) eine flächenbezogene Masse von zumindest 80 kg/m^2 aufweist.
3. Anslageinheit (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastanordnung (5) durch ein Schüttgut, insbesondere Kies, Sand, Schotter, Erde, und/oder durch plattenförmig ausgebildete Lastkörper gebildet ist.
4. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflageelement (7) ein Flächenausmaß von zumindest 5 m^2 , bevorzugt von 9 m^2 , aufweist.
5. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Anslagelement (8) in einem Zentrum des Auflageelements (7) angeordnet ist.
6. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) randseitig und bevorzugt über den Umfang des Auflageelements (7) verteilt angeordnet sind.
7. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) an dem Auflageelement (7) gehalten sind, insbesondere mit dem Auflageelement (7) verbunden sind.
8. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) jeweils eine

Grundplatte (19) sowie ein stangenförmig ausgebildetes Distanzstück (20) umfassen und das Distanzstück (20) von der Grundplatte (19) aufragend angeordnet sowie an der Grundplatte (19) gehalten ist, insbesondere mit der Grundplatte (19) verbunden ist.

9. Anschlagereinheit (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) jeweils ein tellerförmig oder pilzförmig ausgebildetes Abschlusselement (21) umfassen, und die Abschlusselemente (21) jeweils an der von der Grundplatte (19) abgewendeten Seite des Distanzstücks (20) angeordnet sowie am Distanzstück (20) gehalten sind.

10. Anschlagereinheit (1) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (19) des Lastschichtstärke-Indikators (15) an jener dem Gebäudedach (2) zuwendbaren ersten Flachseite (9) des Auflageelements (7) angeordnet sowie von diesem abgedeckt ist und das Distanzstück (20) das Auflageelement (7) in einer Durchsetzung (22) durchragt und die zweite Flachseite (10) des Auflageelements (7) überragt.

11. Anschlagereinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Markierungselement (23) vorgesehen ist, welches Markierungselement (23) am Anschlagenelement (8) in der gleichen Distanz (18) von der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) angeordnet ist wie der jeweilige zweite Endabschnitt (17) der Lastschichtstärke-Indikatoren (15).

12. Anschlagereinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein insbesondere hohlzylinderförmig ausgebildetes Stützelement (24) vorgesehen ist, welches Stützelement (24) am Anschlagenelement (8) in der gleichen Distanz (18) von der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) angeordnet ist wie der jeweilige zweite Endabschnitt (17) der Lastschichtstärke-Indikatoren (15).

13. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Anslageelement (8) eine Rundstange (25) sowie ein die Rundstange (25) zum größten Längenanteil umgebendes Stützrohr (26) umfasst.

14. Anslageinheit (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Anslageelement (8) eine Basisplatte (27) umfasst und die Rundstange (25) an der Basisplatte (27) gehalten ist.

15. Anslageinheit (1) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Anslageelement (8) weiters noch eine Stützplatte (28) umfasst, deren Außenabmessung größer gewählt ist als jene der Basisplatte (27) aber kleiner als eine Außenabmessung des Auflageelements (7) und die Stützplatte (28) in Axialrichtung zwischen der Basisplatte (27) und dem Auflageelement (7) angeordnet ist.

16. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflageelement (7) aus der Gruppe von Gewirke, Geflecht, Vlies, Blechplatte ausgewählt ist.

17. Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Auflageelement (7) zumindest eine Aufnahmeöffnung (29) vorgesehen ist, in welcher zumindest eine Aufnahmeöffnung (29) das Anslageelement (8) aufgenommen ist und das Auflageelement (7) mit seiner dem Gebäudedach (2) zuwendbaren ersten Flachseite (9) auf der Basisplatte (27) aufliegt.

18. Anslageinheit (1) nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Basisplatte (27) an dem Auflageelement (7) gehalten ist, insbesondere damit verbunden ist.

19. Anslageinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Anslageelement (8), insbesondere deren Rundstange (25), an dem Auflageelement (7) gehalten ist, insbesondere mit dem Auflageelement (7) verbunden ist.

20. Anslageinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Stabilisierungselement (30) vorgesehen ist, welches bevorzugt flachprofilförmig ausgebildet ist und mit seinem ersten Endabschnitt (31) im Bereich der Halteanordnung (6), insbesondere im Bereich des oberen Endes des Stützrohrs (26) an der Rundstange (25), befestigt ist und abfallend in Richtung auf das Auflageelement (7) ausgebildet ist und mit seinem zweiten Endabschnitt 32 mit dem Auflageelement (7) sowie gegebenenfalls mit der Stützplatte (28) verbunden ist.

21. Anslageinheit (1) nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass im Stabilisierungselement (30) zumindest eine Sollbruchstelle (33) angeordnet oder ausgebildet ist.

22. Verfahren zur Bildung einer Anslageinheit (1) für die Verankerung eines Sicherungsgeschirrs für eine gegen einen Absturz von einem Gebäudedach (2), insbesondere einem Flachdach oder einem Dach mit geringer Neigung, zu sichernde Person, wobei die Anslageinheit (1) am Gebäudedach (2) lose abstützbar ist, insbesondere unter Verwendung der Anslageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- Bereitstellen einer Anschlagvorrichtung (4) mit
 - einem flächig ausgebildeten Auflageelement (7), wobei vom Auflageelement (7) eine dem Gebäudedach (2) zuwendbare erste Flachseite (9) und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Flachseite (10) ausgebildet wird,
 - einem Anslageelement (8), wobei vom Anslageelement (8) ein erster Endbereich (11) und ein zweiter Endbereich (12) ausgebildet wird,
- Bereitstellen einer Halteanordnung (6) mit zumindest einem Kopplungs-

element (13), wobei die Halteanordnung (6) im zweiten Endbereich (12) des Anschlagelements (8) angeordnet wird,

- Bereitstellen einer Lastanordnung (5),
- Auflegen des Auflageelements (7) mit seiner ersten Flachseite (9) am Gebäudedach (2),
- Anordnen des Anschlagelements (8) in einer mit seinem zweiten Endbereich (12) vom Auflageelement (7) in bevorzug in normaler Ausrichtung vom Auflageelement (7) aufragenden Ausrichtung,
- Aufbringen der Lastanordnung (5) auf zumindest einem Teilabschnitt des Auflageelements (7) mit einer Lastschichtstärke (14), dadurch gekennzeichnet,
- dass mehrere Lastschichtstärke-Indikatoren (15), insbesondere zumindest drei Lastschichtstärke-Indikatoren (15), bereitgestellt werden, und dabei von den Lastschichtstärke-Indikatoren (15) jeweils ein erster Endabschnitt (16) und ein davon distanziert angeordneter zweiter Endabschnitt (17) ausgebildet wird,
- dass vor dem Aufbringen der Lastanordnung (5) auf dem Auflageelement (7) jeweils der erste Endabschnitt (16) der Lastschichtstärke-Indikatoren (15) dem Auflageelement (7) zugewendet wird und die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) vom Auflageelement (7) aufragend angeordnet werden, und
- dass das Aufbringen der Lastanordnung (5) so lange durchgeführt wird, bis die Lastanordnung (5) zumindest jene Lastschichtstärke (14) aufweist, welche einer Distanz (18) zwischen der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) und dem zweiten Endabschnitt (17) der jeweiligen Lastschichtstärke-Indikatoren (15) entspricht.

23. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastschichtstärke-Indikatoren (15) randseitig und bevorzugt über den Umfang des Auflageelements (7) verteilt angeordnet werden.

24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (8) von einer Rundstange (25), einem die Rundstange (25)

zum größten Längsanteil umgebenden Stützrohr (26) sowie einer Basisplatte (27) gebildet wird.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass im Auflageelement (7) zumindest eine Aufnahmeöffnung (29) ausgebildet wird und das Anschlagelement (8) in die zumindest eine Aufnahmeöffnung (29) derart eingesetzt wird, dass das Auflageelement (7) mit seiner dem Gebäude-
dach (2) zuwendbaren ersten Flachseite (9) auf der Basisplatte (27) aufliegt.

26. Verfahren nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Basisplatte (27) mit dem Auflageelement (7) verbunden wird.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Markierungselement (23) am Anschlagelement (8) derart angeordnet wird, dass das zumindest eine Markierungselement (23) in der gleichen Distanz (18) von der zweiten Flachseite (10) des Auflageelements (7) angeordnet ist wie der jeweilige zweite Endabschnitt (17) der Lastschichtstärke-Indikatoren (15).

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastanordnung (5) mit einer flächenbezogenen Masse von zumindest 80 kg/m^2 aufgebracht wird.

Fig.1

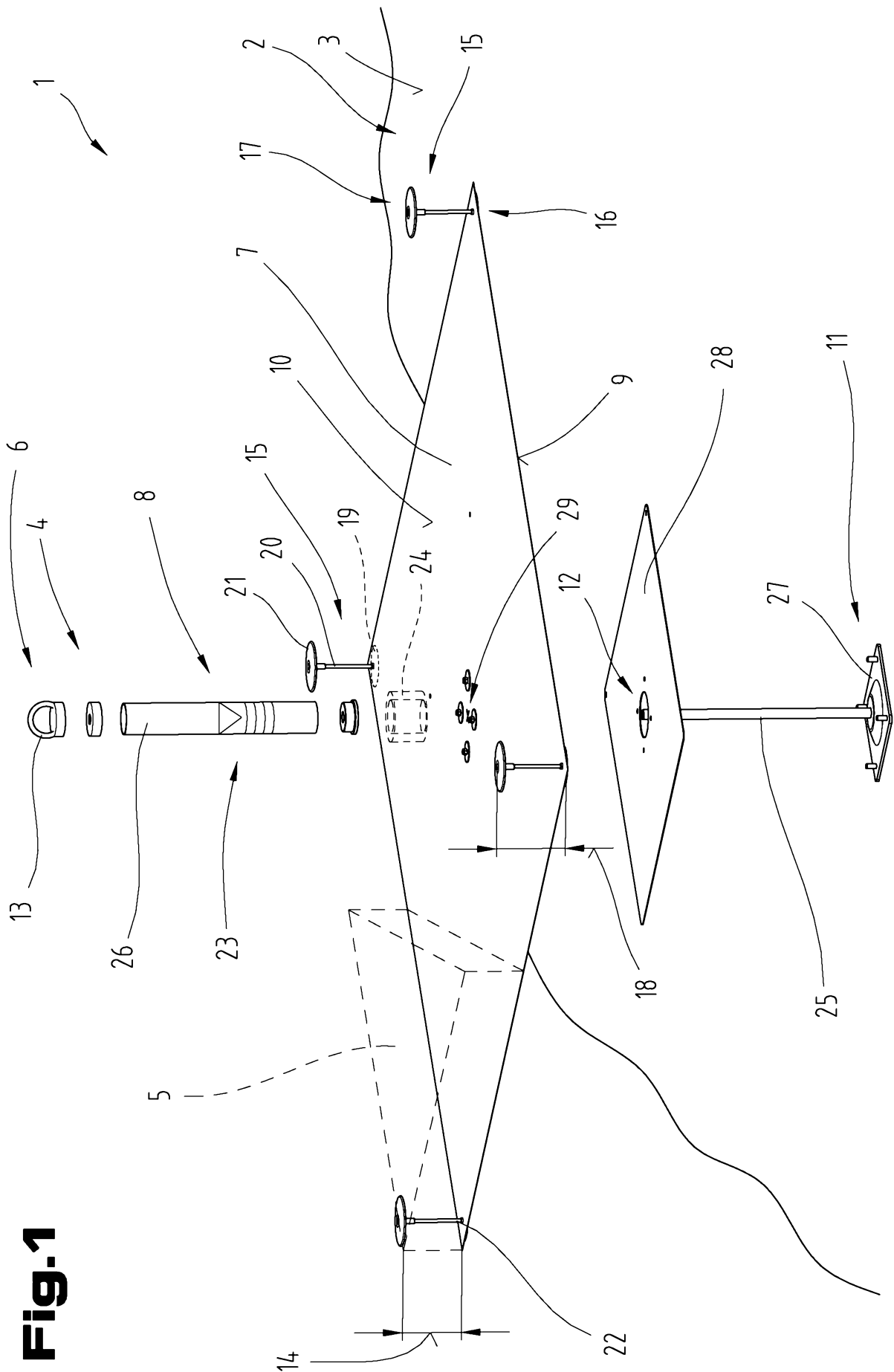


Fig.2

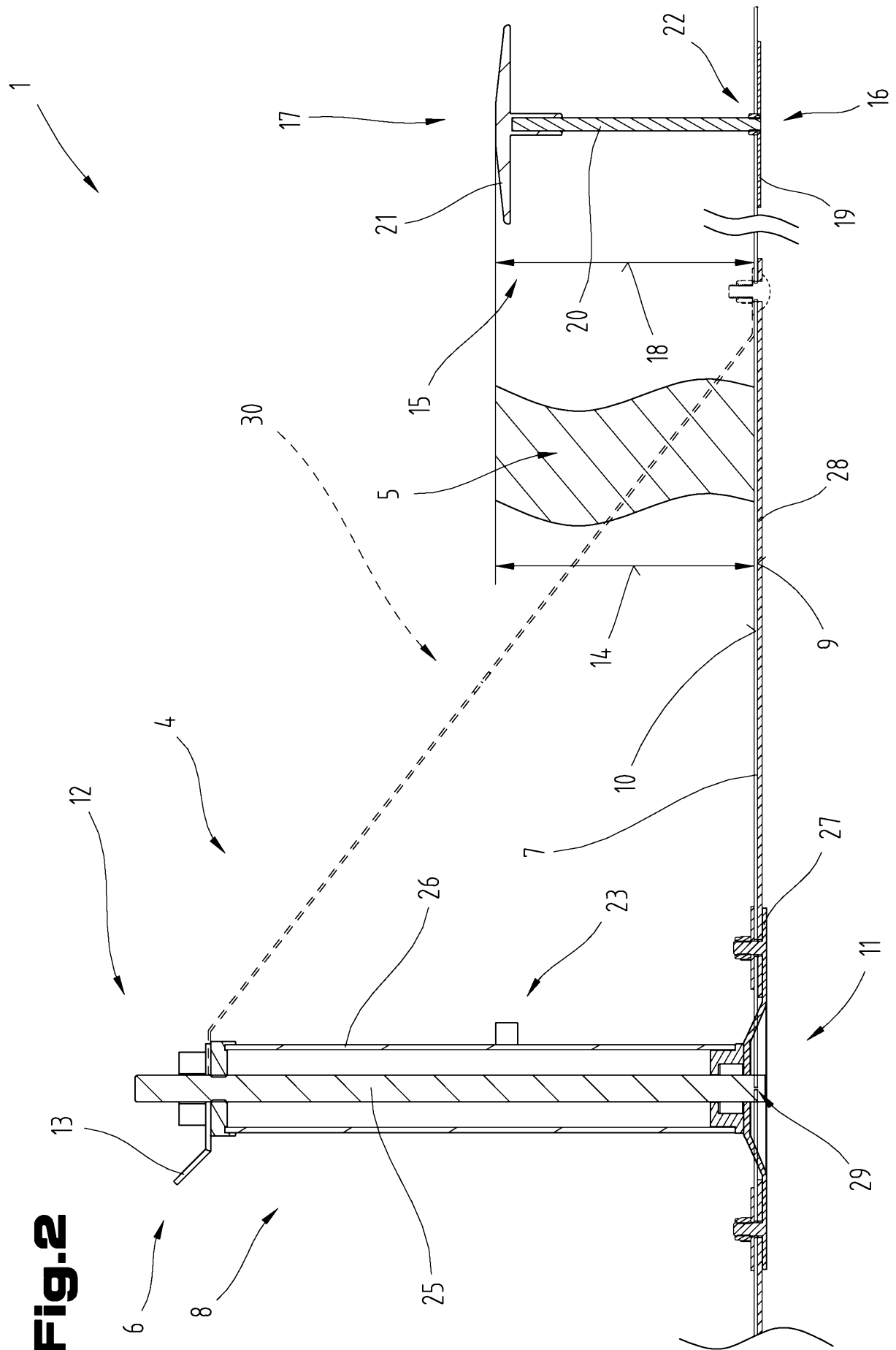


Fig.3

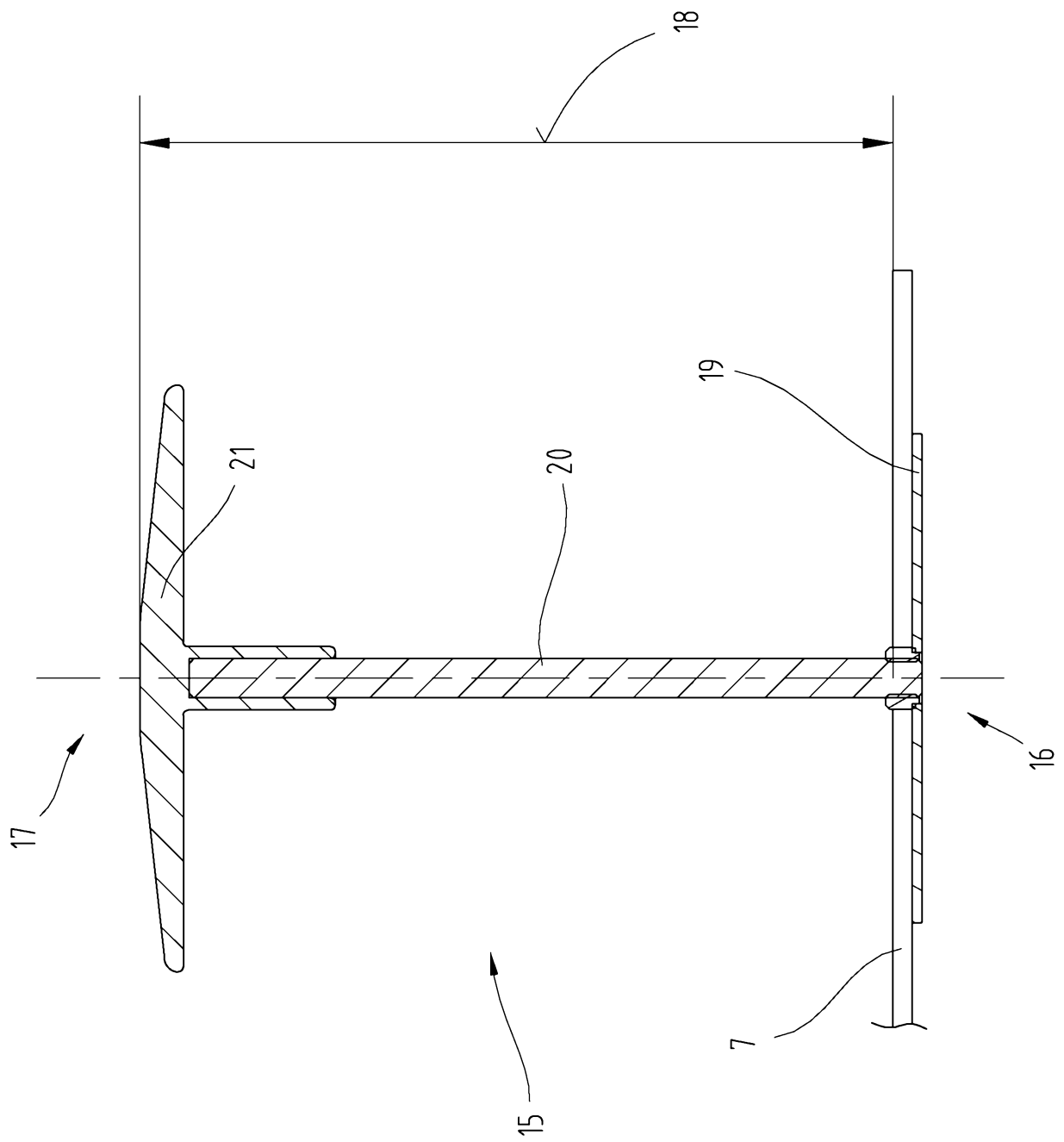


Fig.4

