

(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **281 847 A5**

5(51) E 04 G 21/32

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP E 04 G / 323 701 2

(22) 22.12.88

(44) 22.08.90

(71) Kooperative Einrichtung Landbau Wittenburg, Hagenower Chaussee, PSF 107, Wittenburg, 2823, DD

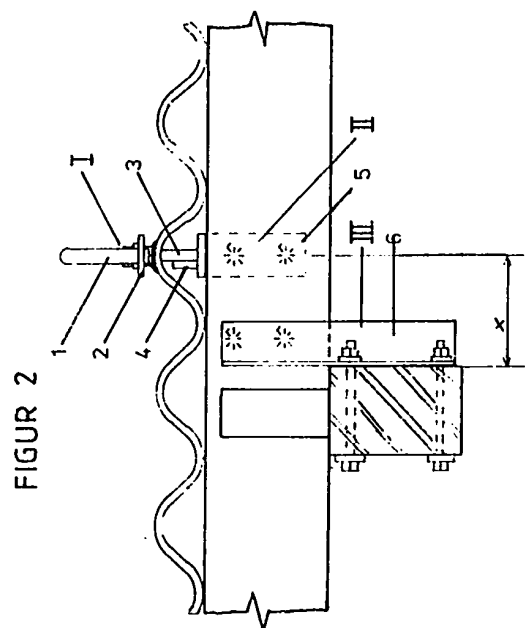
(72) Fenske, Norbert, Dipl.-Ing.; Stüve, Dieter, DD

(73) siehe (71)

(54) Anordnung zur Befestigung von Fallschutzmitteln

(55) Anordnung; Befestigung; Fallschutzmittel; Verspannung, wellenförmiger; Dachhaut; Pfette; Tragwerk, biegesteif, indirekt; Kraftübertragung; Haltevorrichtung  
 (57) Anordnung zur Befestigung von Fallschutzmitteln oder zur Verspannung von Dachaufbauten, z. B.

Antennenmasten auf Dächern, vorzugsweise für Dächer aus Holzkonstruktionen mit wellenförmiger Dachhaut. Nach der Erfindung besteht die Anordnung aus drei vorgefertigten Bauteilen. Mit Bauteil III wird eine Verbindung von Pfette und Tragwerk mittels eines winkelförmigen Profils hergestellt. Bauteil II besteht aus einem abgekantetem Flachstahl mit aufgesetztem Stehbolzen und Knotenblech und ist somit biegesteif. Es wird in solchem Abstand zum Bauteil III an der Pfette eingepaßt, daß noch eine indirekte Befestigung durch die Kraftübertragung mittels Pfette am Tragwerk erfolgte. Bauteil I stellt eine Haltevorrichtung zur Befestigung der Fallschutzmittel dar und wird oberhalb der Dachhaut am Bauteil II befestigt. Fig. 2



## Patentanspruch:

1. Anordnung zur Befestigung von Fallschuttmitteln oder zur Verspannung von Dachaufbauten, z. B. Antennenmasten auf Dächern, vorzugsweise für Dächer aus Holzkonstruktion mit wellenförmiger Dachhaut, **gekennzeichnet dadurch** daß die Anordnung aus drei vorgefertigten Bauteilen besteht, wobei mit dem Verbindungsteil (III) eine Verbindung von Pfette und Tragwerk mittels eines winkelförmigen Profils hergestellt wird, in einem Abstand X, der bis zum Dreifachen der Pfettenhöhe betragen kann, einer Grundkonstruktion (II), die biegesteif ausgebildet ist, unter einem Wellenberg befestigt ist, die Pfette in diesem Bereich zur Kraftübertragung dient und einer Haltevorrichtung (I), die oberhalb der Dachhaut an der Grundkonstruktion (II) befestigt wird.
2. Anordnung zur Befestigung von Fallschuttmitteln nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Grundkonstruktion (II) quer zur Pfette, vorzugsweise mit Justierschraube, justiert wird.
3. Anordnung zur Befestigung von Fallschuttmitteln nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß zum Einschlagen des Durchbruches in asbesthaltige Dacheindeckungen die Grundkonstruktion (II) benutzt wird, und dieses dazu mit einem aufschraubbaren, wiederverwendbaren Hütchen in der äußeren Form eines an sich bekannten Stufendorns versehen wird.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Befestigung von Fallschuttmitteln, die zur Sicherung von Personen gegen Absturz bei Arbeiten auf Dächern, insbesondere bei hölzernen Dachbindern und Asbestzementwelltafeln, Anwendung findet. Diese Anordnung wird als Seilhalterung bezeichnet.

## Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Lösungen zur Fallschuttmittelverankerung auf Dächern von Gebäuden bekannt.

So werden Befestigungsstrukturen, wie Ankerschrauben oder Rohrhülsen, in den Ortbeton oder in den Plattenfugen eingesetzt (DD-VrP 210721, DD-VrP 237462A3).

Diese Lösungen sind bei Dächern mit Holztragwerken nicht anwendbar.

Weiterhin ist eine Lösung bekannt, bei der bekannte Hakenschrauben Verwendung finden, die zur Verbesserung ihrer Biegesteifigkeit mit einem lose aufgeschobenen Aussteifungsblech versehen werden (DD-WP 100048).

Da die Befestigung nur an einer Dachpfette erfolgt, wird die Standardforderung (TGL 36041/01 Punkt 4.11) zur Befestigung am Tragwerk nicht erfüllt. Des Weiteren würde diese Konstruktion bei Anwendung auf Holzdächern nachteilig wirken, da es bei Beanspruchung zu größeren Einschnürungen des Winkelhakens in den Holzquerschnitt käme. Die Folge wäre das Versagen der Eindichtung der Durchbruchstelle der Dachhaut.

Im Projektierungskatalog Dächer, Fallschuttmittelbefestigung für Dacheindeckung aus Asbest-Zement-Welltafeln der Gebäude in SRK-Bauweise des VEB Landbaukombinat Schwerin, wird ein entsprechend abgekanteter Flachstahl um eine Stahlbetonpfette geklammert und durch den Welltafelstoß geführt. Zur besseren Arretierung wird er durch einen angeschweißten Querstahl gehalten, welcher so geformt ist, daß er zu beiden Seiten über den Wellenberg faßt.

Diese Lösung wurde speziell für Stahlbetonbauten in Stütze-Riegel-Konstruktion entwickelt und kann nicht einfach auf Holzdächer übertragen werden.

Der Hauptmangel besteht darin, daß in dem Falle eine Befestigung am Tragwerk nicht gegeben wäre.

## Ziel der Erfindung

Die vorliegende Erfindung hat das Ziel, mit einem geringen Arbeitszeit- und Materialaufwand unter Verwendung von vorgefertigten Bauelementen eine Anordnung zu realisieren, die es gestattet, Personen bei Verwendung von bekannten Fallschuttmitteln gegen Absturz bei Arbeiten auf Dächern, insbesondere bei hölzernen Dachbindern und Asbestzementwelltafeln, zu sichern.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherungsanordnung zu entwickeln, welche insbesondere an hölzernen Dachkonstruktionen (z. B. Holznagel- oder Holzklebebinden) mit wellenförmiger Dachhaut kraftschlüssig angeschlossen werden kann. Darüber hinaus ist das Element am Durchstoßpunkt durch die Dachhaut weitgehend biegesteif auszubilden, um die Dichtigkeit des Dichtungsmittels im Durchgangsbereich langfristig zu gewährleisten.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Anordnung zur Befestigung von Fallschuttmitteln (Seilhalterung) aus drei vorgefertigten Bauteilen aus geeignetem Material, z. B. Stahl, besteht.

Bauteil III ist ein handelsübliches Winkelprofil mit zweckmäßig eingebrachten Bohrungen in den Schenkeln. Es wird als zusätzliche Sicherungsbefestigung mit dem Dachbinder/Dachsparren und der Dachpfette verschraubt.

Bauteil II besteht aus einem abgekanteten Flachstahl, auf den der Stehbolzen aufgeschweißt ist. Die Biegefestigkeit des Stehbolzens wird mittels eines angeschweißten Knotenbleches erhöht. Damit ist in Beanspruchungsfälle die Verformung weitgehend eingeschränkt.

Das Bauteil II wird in der Nähe des Bauteiles III, so z. B. unter einem Wellenberg einer Asbestzementwelltafel, in die Dachhaut eingepaßt und an die Pfette angeschraubt. Dazu ist für den Stehbolzen des Bauteiles II ein Durchbruch in die Dachhaut einzubringen. Die Eindichtung erfolgt mit üblichen Dichtungsmassen oder Dichtungsstücken.

Da die Befestigung des Bauteiles II an der Dachpfette in unmittelbarer Nähe des Bauteiles III erfolgt, resultiert daraus eine indirekte Befestigung am Tragwerk.

Das Bauteil II wird relativ unabhängig von der vorgegebenen Lage des Dachbinders/Dachsparrens an die Dachpfette angeschraubt.

Hierdurch wird eine gewisse Flexibilität erreicht, die z. B. die Einpassung des Bauteiles II am Wellenberg ermöglicht.

Bauteil I besteht aus einer bekannten Haltevorrichtung, z. B. einer Ösenkonstruktion oder einem abgekanteten Flachstahl mit entsprechenden Bohrungen, die zur Aufnahme des Fallschuttmittels dient.

Bauteil I wird auf das Bauteil II befestigt.

### Ausführungsbeispiel

Die Seilhalterung wird zum Verbleib auf dem Dach montiert. Damit besteht die Möglichkeit, sie bei jeglichen Reparaturarbeiten und sonstigen Arbeiten auf dem Dach zu verwenden. Dazu wird an ihr ein Sicherheitsseil, z. B. mit Schäkel oder Karabinerhaken, befestigt. Das Seil des individuellen Fallschuttmittels der Arbeitskraft ist dann in das Sicherheitsseil einzuhängen. Damit ist die Arbeitssicherheit hergestellt.

Die Ausführung dieser Seilhalterung erfolgt in zwei Abschnitten.

#### 1. Werkstattmäßige Vorfertigung

Die Bauteile I, II, III werden in der Werkstatt einzeln hergestellt und dauerhaft konserviert.

Bauteil I ist eine Ösenkonstruktion und besteht aus einer Flachstahlgrundplatte 2 und einer halbkreisförmig gebogenen Rundstahlöse 1, die miteinander verschweißt sind.

In die Grundplatte 2 sind entsprechende Bohrungen einzubringen. Bauteil II ist die eigentliche Grundkonstruktion.

Sie besteht aus einem abgekanteten Flachstahl 5, auf den ein Stehbolzen 3 und ein kleines Knotenblech 4 geschweißt werden.

In den Flachstahl 5 sind zwei Bohrungen für eine spätere Schraubverbindung einzubringen.

Das Bauteil III ist ein einfacher Winkelstahl 6 mit zweckmäßig angeordneten Bohrungen. Dieses dient als zusätzliche Sicherung der Dachpfette, an der das Bauteil II befestigt ist.

#### 2. Montage an der Dachkonstruktion

An den im Projekt angegebenen Stellen des Dachtragwerkes wird jeweils das Bauteil III montiert.

Es erfolgt eine Verschraubung des Bindergurtes mit der betreffenden Dachpfette. Im unmittelbaren Nahbereich wird das Bauteil II unter einem Wellenberg der Dachhaut eingepaßt und an die Pfette angeschraubt.

Dabei muß ein Durchbruch in die Dachhaut für den Stehbolzen 3 eingebracht werden.

Die Durchbruchstelle ist mit einer üblichen Dichtungsmasse abschließend einzudichten.

Danach wird von oben das Bauteil I auf den Stehbolzen 3 geschraubt. Damit ist die Konstruktion funktionstüchtig. Figur 1 zeigt die Anordnung zur Befestigung von Fallschuttmitteln (Seilhalterung) als Querschnitt im Einbauzustand als Normalausführung.

Das Bauteil II ist direkt an die Holzpfette angeschraubt.

Figur 2 ist ein Längsschnitt bzw. Ansicht zur Figur 1.

Bindergurt und Seilhalterung sind um einen max. zulässigen Abstand X versetzt.

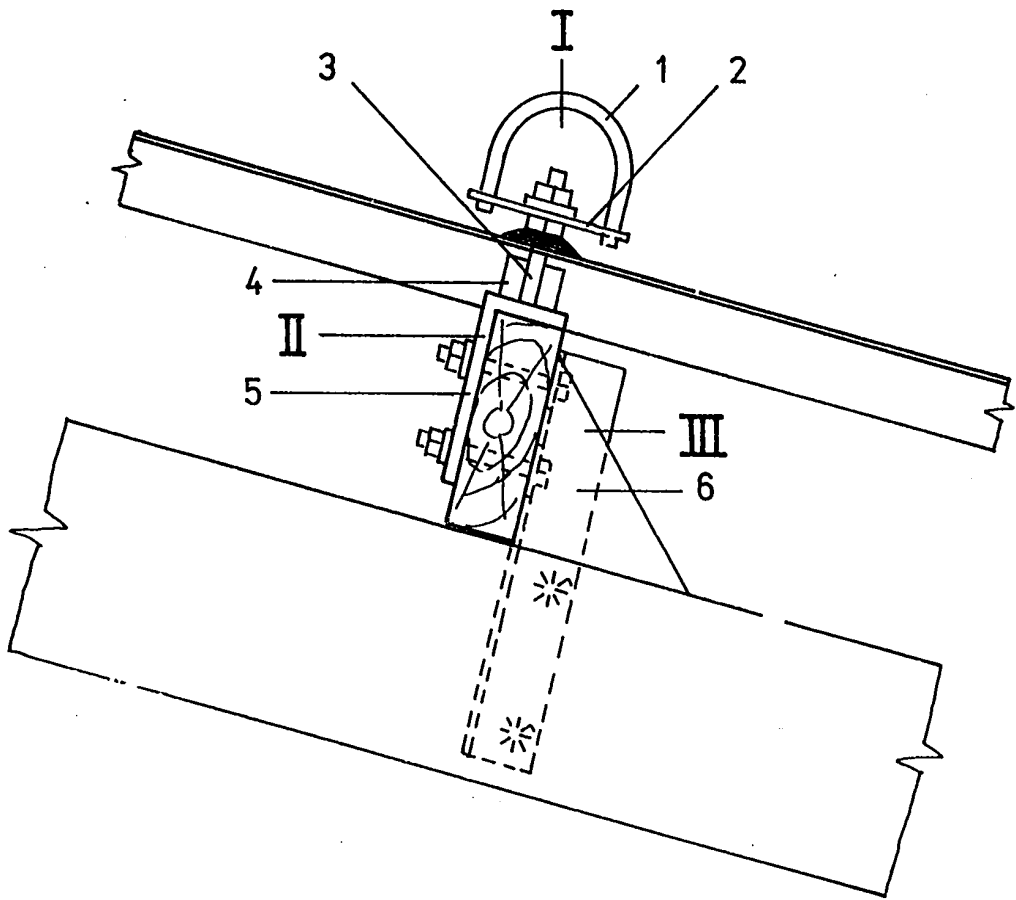
Figur 3 zeigt die Seilhalterung im Einbauzustand mit einer Justiermöglichkeit quer zur Pfette mittels Zwischenlage.

Figur 4 stellt das Bauteil I (Haltevorrichtung) dar, bestehend aus einer Rundstahlöse 1 und einer Flachstahlgrundplatte 2.

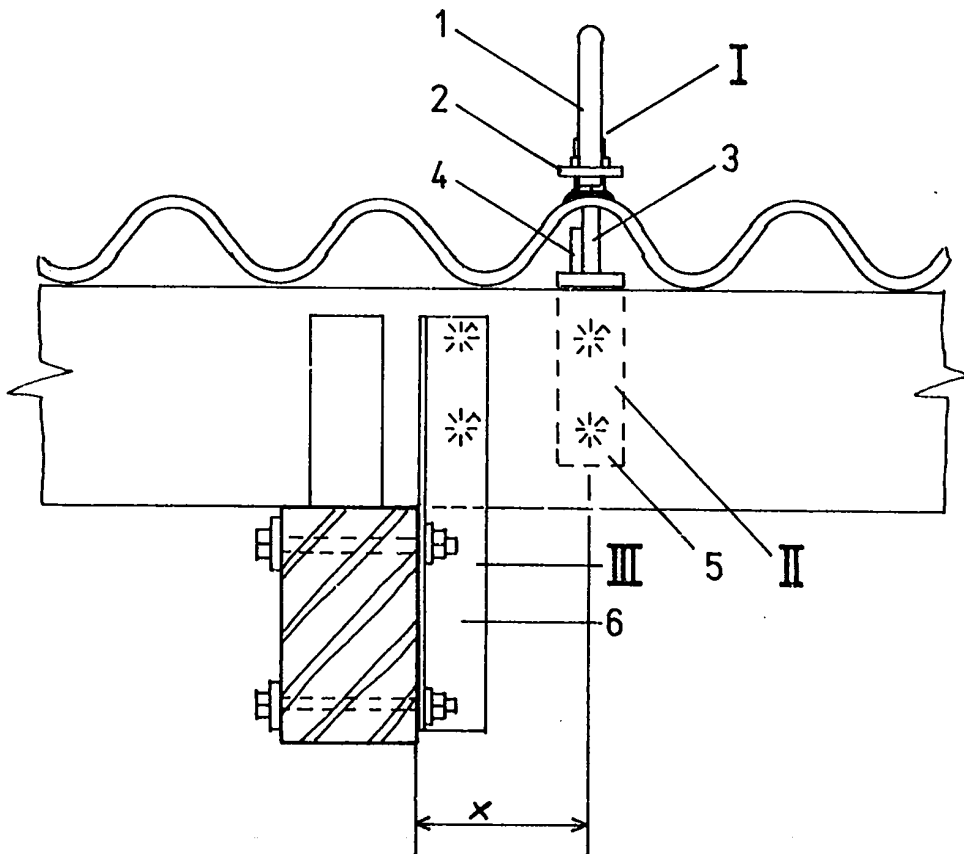
Figur 5 stellt das Bauteil II dar, bestehend aus einem Stehbolzen 3, einem eingeschweißten Knotenblech 4 und einem abgekanteten Flachstahl 5 mit Bohrungen.

Figur 6 stellt das Bauteil III dar, bestehend aus einem Winkelstahl 6 mit zweckentsprechenden Bohrungen.

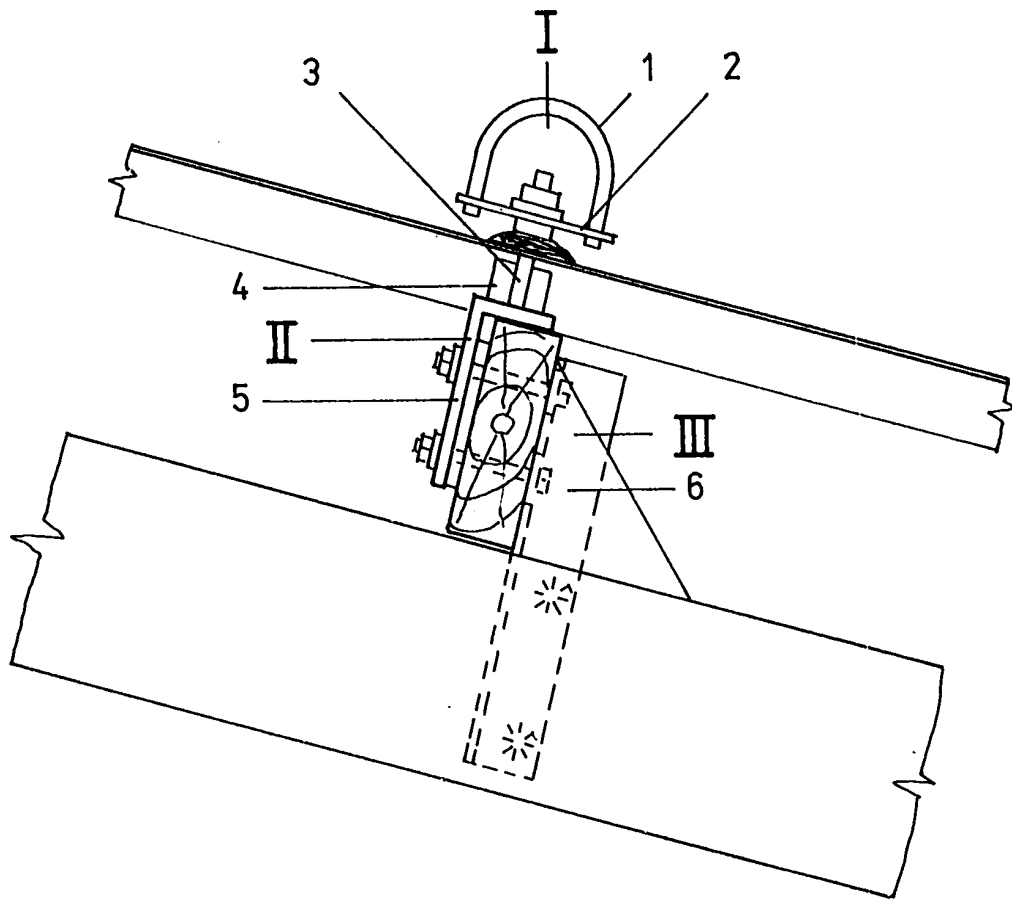
FIGUR 1



FIGUR 2



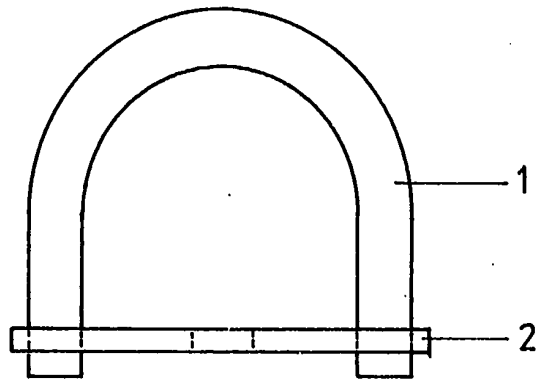
FIGUR 3



FIGUR 4

5/

281847



FIGUR 6

FIGUR 5

