



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**210 721**

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) E 04 G 21/32

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 G/ 2438 921

(22) 11.10.82

(44) 20.06.84

(71) VEB BAU- UND MONTAGEKOMBINAT OST BETRIEB FORSCHUNG, PROJEKTIERUNG, TECHNOLOGIE, FRANKFURT, DD  
(72) BRUECKNER, DIETER; KLUGE, GERT; DD;

(54) SICHERUNGSELEMENT ZUR VERANKERUNG VON FALLSCHUTZMITTELN U. DGL.

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherungselement zur Befestigung von Fallschutzmitteln, das im Zuge der Montage der Stahlbetonfertigteile der Dachkonstruktion und bei monolithisch auszuführenden Dachflächen eingebaut werden kann sowie zur Verspannung von Sonderbauten, anwendbar ist. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sicherungselement zu entwickeln, welches als vorgefertigtes Bauteil einsetzbar ist, mit der Deckenscheibe des Daches, über den Gefällebeton bzw. monolithische Bauteile der Dachkonstruktion kraftschlüssig verbunden ist. Erfindungsgemäß besteht das Sicherungselement aus einem vorgefertigten Bauteil mit Ankerschrauben, einer lösbar befestigten Ankerplatte und an ihr angeschweißten Rundstahlbügel. Beim Aufbringen der Dacheindeckung wird diese von den Ankerschrauben durchstoßen und mit der Ankerplatte feuchtigkeitsdicht angepreßt. Das vorgefertigte Bauteil besteht für Montagebauten aus einem Stahlbetonfertigteile mit einbetonierten Ankerschrauben, welches bis über den Bereich der Dämmung aus der Dachfläche herausragt, für monolithische und Mischbauweise aus einer Rundstahlkonstruktion mit angeformten Ankerschrauben, welche mit der vorhandenen Bewehrungskonstruktion verbunden und im Bereich der Dämmung mit einer monolithischen Betonummantelung stabilisierbar ist. Figur 1



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **210 721**

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) E 04 G 21/32

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 G/ 2438 921

(22) 11.10.82

(44) 20.06.84

(71) VEB BAU- UND MONTAGEKOMBINAT OST BETRIEB FORSCHUNG, PROJEKTIERUNG, TECHNOLOGIE, FRANKFURT, DD  
(72) BRUECKNER, DIETER; KLUGE, GERT; DD;

(54) SICHERUNGSELEMENT ZUR VERANKERUNG VON FALLSCHUTZMITTELN U. DGL.

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherungselement zur Befestigung von Fallschutzmitteln, das im Zuge der Montage der Stahlbetonfertigteile der Dachkonstruktion und bei monolithisch auszuführenden Dachflächen eingebaut werden kann sowie zur Verspannung von Sonderbauten, anwendbar ist. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sicherungselement zu entwickeln, welches als vorgefertigtes Bauteil einsetzbar ist, mit der Deckenscheibe des Daches, über den Gefällebeton bzw. monolithische Bauteile der Dachkonstruktion kraftschlüssig verbunden ist. Erfindungsgemäß besteht das Sicherungselement aus einem vorgefertigten Bauteil mit Ankerschrauben, einer lösbar befestigten Ankerplatte und an ihr angeschweißten Rundstahlbügel. Beim Aufbringen der Dacheindeckung wird diese von den Ankerschrauben durchstoßen und mit der Ankerplatte feuchtigkeitsdicht angepreßt. Das vorgefertigte Bauteil besteht für Montagebauten aus einem Stahlbetonfertigteile mit einbetonierten Ankerschrauben, welches bis über den Bereich der Dämmung aus der Dachfläche herausragt, für monolithische und Mischbauweise aus einer Rundstahlkonstruktion mit angeformten Ankerschrauben, welche mit der vorhandenen Bewehrungskonstruktion verbunden und im Bereich der Dämmung mit einer monolithischen Betonummantelung stabilisierbar ist. Figur 1

Zur PS Nr. *210 721* .....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Brückner, Dieter; Bauing.  
Kluge, Gert; Bauing.

Frankfurt (O), den 30. 9. 1982

Zustellungsbevollmächtigter:  
Patenting. Siegm. Bomberg  
im VEB BMK Ost, Betrieb FPT

Sicherungselement zur Verankerung von Fallschutzmitteln u. dgl.

Anwendungsbereich der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Sicherungselement zur Befestigung von Fallschutzmitteln auf Flachdächern, das im Zuge der Montage der Stahlbetonfertigteile der Dachkonstruktion und bei monolithisch auszuführenden Dachflächen oder Dachdecken entsprechend den geforderten Lagepunkten auf dem Dach des Bauwerkes eingebaut werden kann. Eine Verwendung als Befestigungskonstruktion zur Verspannung von Sonderbauten wie zum Beispiel zur Verspannung von Antennenmasten ist prinzipiell möglich.

Charakteristik bekannter technischer Lösungen

Bekannte Lösungen zur Fallschutzmittelverankerung auf Dächern von Gebäuden sehen ausschließlich Elemente für Montagebauten vor, bei denen das Durchstoßen der kompletten Dacheindeckung (Dampfsperre, Dämmung, Dachdeckung) über der Rohbaukonstruktion des Daches durch die Verankerungselemente zum Anbringen der Fallschutzmittel im Bereich von Fugen zwischen Bauteilen der Dachkonstruktion erforderlich ist. So werden zum Beispiel bei Flach- und flächengeneigten Dächern nach vorliegenden Konstruktionsdetails im Katalogwerk Bauwesen der Bauakademie der DDR, Institut für Industriebau Dresden, Abschnitt I 7404 ADD, Sicherungshaken aus Rundstahl in den Fugen der Dachdeckenplatten vorgesehen und mit Fugenvergüßmasse im Bereich

der Dacheindeckung ummantelt bzw. Dachanker aus Rundstahl mit Festflansch im Bereich der Rohdecke und Losflansch im Bereich der Dachdeckung vorgesehen und gleichfalls mit Fugenvergußmasse vergossen.

Diese Lösungen besitzen den Nachteil, daß bei Benutzung des Fallschutzmittels und eintretendem Absturz einer auf dem Dach arbeitenden Arbeitskraft durch den plötzlichen Kräftezug im Bereich der Dacheindeckung am Sicherungshaken Verformungen eintreten können, die trotz vorgesehener Fugenvergußmasse (bei Kälte Versprödung), zu Beschädigungen der Dachdeckung führen, die sich nicht wieder selbsttätig schließen.

An diesen Schadensstellen ist mit Wassereintritt und den daraus entstehenden Folgeschäden zu rechnen (Verringerung der Wärmedamffähigkeit des Daches nicht nur an der Schadensstelle, Sickerwasser an der Dachunterseite).

Die Beseitigung dieser Schäden ist arbeitsaufwendig und kostspielig.

Aus DD-WP 100 048 ist eine Sicherheitsöse mit Winkelhaken und Aussteifungsblech bekannt, die insbesondere eine Lösung bei Stahlkonstruktionen darstellt und an den tragenden Stahlprofilen zur Lastübertragung eingehängt ist. Neben den bereits angeführten Nachteilen der Verformung der Dacheindeckung bei plötzlicher Lasteinwirkung ist die Anordnung auf solche Stellen der Dacheindeckung beschränkt, unter denen sich tragende Konstruktionsteile, z.B. Stahlprofile befinden.

Eine weitere Absturzsicherung wird im DD-OS 2343233 beschrieben, bei der oberhalb der Dachdeckung eine Rohrkonstruktion als Führungs- und Befestigungsstange für Fallschutzmittel aus der Dacheindeckung herausragt, die hinsichtlich Material-, Wartungs- und Arbeitsaufwand unökonomisch ist.

### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Entwicklung eines vorgefertigten Sicherungselementes, welches die Nachteile bekannter Lösungen vermeidet, einfach herstellbar ist und mit wenig Aufwand an beliebigen Stellen des Daches einbaubar ist und darüber hinaus einen geringen Wartungsaufwand erfordert.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sicherungselement zur Verankerung von Fallschutzmitteln zu entwickeln, welches im Rahmen des Rohbauprozesses als vorgefertigtes Bauteil eingesetzt werden kann und mit der lastaufnehmenden Deckenscheibe des Daches über den Gefällebeton bzw. über monolithische Bauteile in der Fertigteilkonstruktion des Daches fest und kraftschlüssig verbunden ist.

Darüber hinaus ist zu gewährleisten, daß während den Ausbauarbeiten beim Einbau von derartigen Sicherungselementen nicht erneut in die zurückliegende Rohbauphase eingegriffen werden muß, was ggf. zu Störungen im Bauablauf führen kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Sicherungselement aus einem vorgefertigten Bauteil mit Ankerschrauben, einer lösbar befestigten Ankerplatte und an ihr angeschweißtem Rundstahlbügel besteht, welches komplett in der Rohbauphase einbaubar ist. Beim Aufbringen der Dacheindeckung sind die Ankerschrauben durch die Dampfsperre und Dachdeckung durchstoßbar, so daß die Ankerplatte diese feuchtigkeitsdicht anpreßt.

Für Montagebauten wird das vorgefertigte Bauteil durch ein Stahlbetonfertigteile mit einbetonierten Ankerschrauben gebildet, welches bis über den Bereich der Dämmung aus der Dachkonstruktion herausragt.

Bei monolithischen und Mischbauweisen wird das vorgefertigte Bauteil aus einer Rundstahlkonstruktion mit angeformten Ankerschrauben gebildet, welches mit der vorhandenen Bewehrungskonstruktion kraft- und/oder formschlüssig verbindbar und im Bereich der Dämmung mit einer monolithischen Betonummantelung versehen ist.

Vorteilhaft hat es sich erwiesen, auf der Dachdeckung im Bereich der Ankerplatte einen zusätzlichen Schutzanstrich, beispielsweise Bitumenanstrich anzubringen.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand von 2 Ausführungsbeispielen weiter erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen

Figur 1 Anordnung eines Sicherungselementes als Betonelement für die Montagebauweise im Bereich monolithischer Betonausgleiche bzw. Bauteile.

Figur 2 Anordnung eines Sicherungselementes als Rundstahl-  
und 3 konstruktion bei Misch- und monolithischer Bauweise

Die als Fertigteile vorgefertigten Sicherungselemente werden im Rahmen der Montage der Stahlbetonfertigteile im Bereich monolithischer Ergänzungsbauteile wie Ringanker, Gefällebeton usw. bzw. während des Herstellungsprozesses der Deckenkonstruktion des Daches montiert bzw. eingesetzt und bei monolithischer Konstruktion an die vorhandene Bewehrungskonstruktion kraftschlüssig angebunden.

Danach erfolgt die Verlegung der Dampfsperre (5), Dämmung (6) und Dachdeckung (7). Die Dampfsperre (5) und Dachdeckung (7) werden dabei von den Ankerschrauben (2) vorsichtig durchstoßen. In der weiteren Folge wird dann die Ankerplatte (3) mit dem angeschweißten Rundstahlbügel (4) durch Sechskantmutter (9) und Unterlegescheiben (8) fest auf die Ankerschrauben (2) aufgeschraubt und gegen die Dachdeckung (7) unmittelbar über dem Sicherungselement (1), gepreßt.

Vor dem Aufschrauben der Ankerplatte (3) ist die Dachdeckung (7) im Bereich der Verschraubung mit bituminösen Dichtungsanstrichen zu versehen.

Bei Verwendung des Sicherungselementes zur Halterung anderer technologischer Funktionen wie z.B. Antennenmasten u. dgl., kann die Konstruktion des Sicherungselementes unter Einbeziehung eines statischen Nachweises und einem der speziellen Funktion entsprechenden Rundstahlbügel (4) verwendet werden. Der Vorteil der Erfindung liegt darin begründet, daß das Sicherungselement als komplette Konstruktion in der Rohbauphase montierbar ist und beim Aufbringen der Dacheindeckung durch einfaches Lösen und Wiederaufschrauben der Ankerplatte eine schnelle und haltbare Abdichtung der Dachhaut erreicht wird.

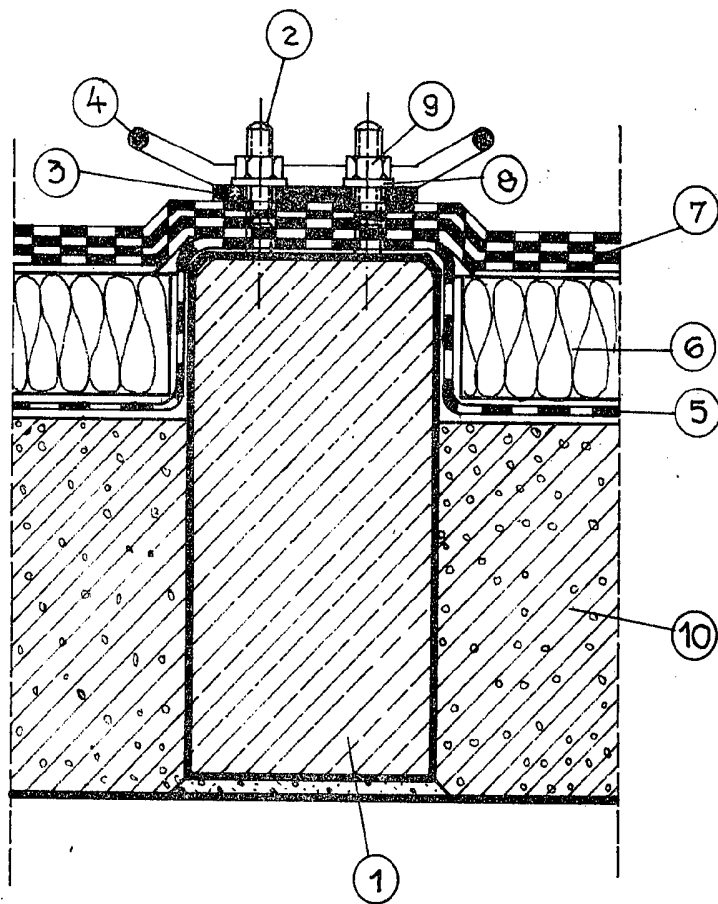
Das bis unmittelbar unter die Dachdeckung geführte Stahlbetonfertigteile, bzw. der monolithische Beton um die Ankerschrauben verhindert bei plötzlicher Belastung der Ankerschrauben eine Deformation derselben und wirkt damit der Beschädigung der Dachdeckung entgegen.

Erfindungsanspruch

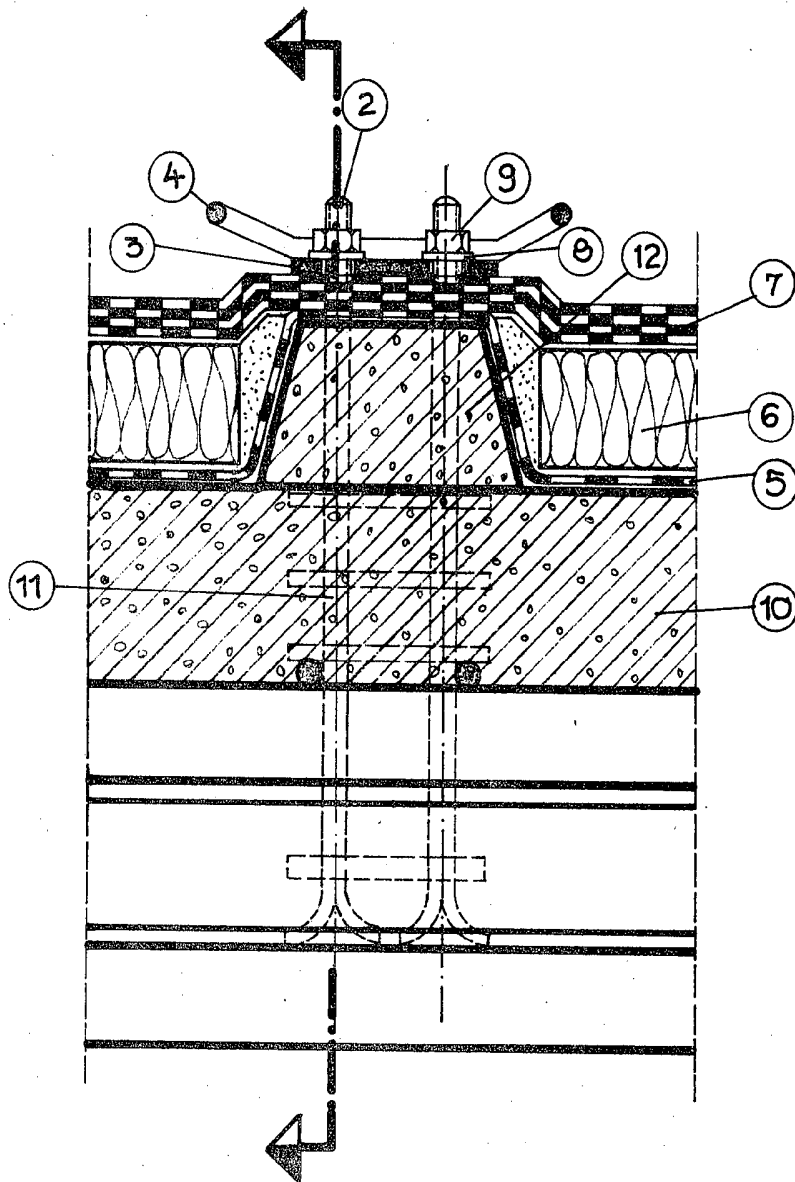
1. Sicherungselement zur Verankerung von Fallschutzmitteln und dgl., gekennzeichnet dadurch, daß ein vorgefertigtes Bauteil mit Ankerschrauben (2), einer lösbar befestigten Ankerplatte (3) und an ihr angeschweißtem Rundstahlbügel (4) komplett in der Rohbauphase einbaubar ist, wobei die Ankerschrauben (2) die Dacheindeckung (5;7) durchdringen und durch die Ankerplatte (3) feuchtigkeitsdicht anpreßbar ist.
2. Sicherungselement nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das vorgefertigte Bauteil für Montagebauten aus einem Stahlbetonfertigteile (1) mit einbetonierten Ankerschrauben (2) besteht, welches bis über den Bereich der Dämmung (6) herausragt, gegen welches nach Durchstoßen die Dampfsperre (5) und Dachdeckung (7) mittels Ankerplatte (3) anpreßbar ist.
3. Sicherungselement nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das vorgefertigte Bauteil für monolithische und Mischbauweisen aus einer Rundstahlkonstruktion (11) mit angeformten Ankerschrauben (2) besteht, welches kraft- und/oder formschlüssig mit der vorhandenen Bewehrungskonstruktion verbindbar und im Bereich der Dämmung (6) mit einer monolithischen Betonummantelung (12) stabilisierbar ist.

Hierzu **3** Seiten Zeichnungen

Figur 1



Figur 2



110XK 1982-040082

Figur 3

