

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 568 830 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

31.08.2005 Patentblatt 2005/35

(51) Int Cl.7: **E04G 21/32, E04D 13/10**

(21) Anmeldenummer: **05004057.5**

(22) Anmeldetag: **24.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **24.02.2004 DE 202004002844 U**

(71) Anmelder: **Schatzer Alois GmbH-Srl
39042 Brixen / Bressanone (IT)**

(72) Erfinder: **Schatzer, Alois
39042 Brixen (BZ) (IT)**

(74) Vertreter:

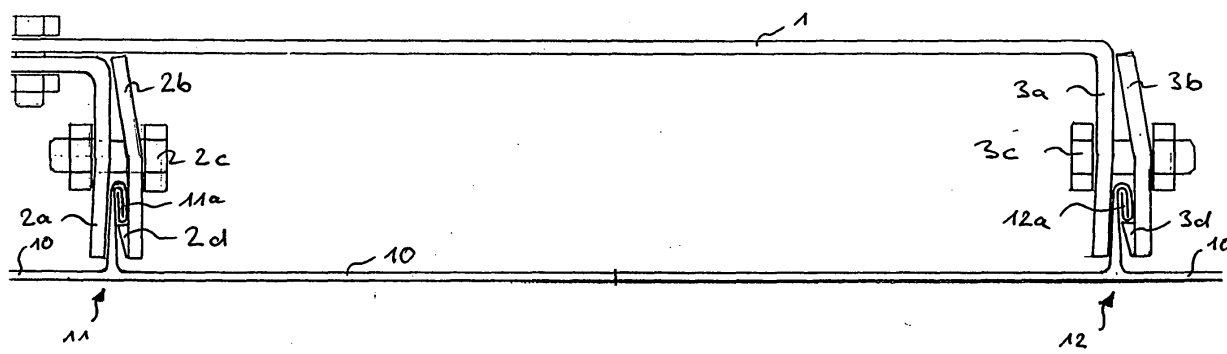
**Winter, Brandl,&Furniss, Hübner Röss, Kaiser,
Polte Partnerschaft Patent- und
Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising (DE)**

(54) **Dachanker für Doppelstehfalzdächer**

(57) Ein Dachanker für Doppelstehfalzdächer mit nebeneinander angeordneten und durch Doppelstehfalze 10, 12 miteinander verbundene Scharen 10 umfaßt einen Querträger 1, der sich über die Breite einer Schar des Doppelstehfalzdaches erstreckt und an seinen beiden Längsenden je ein festes Klemmglied 2a, 3a zur Anlage an dem Stehfalz aufweist, zwei an jedem einen Längsende des Querträgers angeordnete bewegliche

Klemmglieder 2b, 3b zur Anlage an dem Stehfalz, wobei jedes Klemmglied mittels eines Spannmittels 2c, 3c gegen das feste Klemmglied verspannbar ist, so daß je eine Falzklemme 2, 3 zum reibund/oder formschlüssigen Eingriff mit dem Doppelstehfalz gebildet wird. Jede Falzklemme ist dabei nur mit dem geschlossenen Falz 11a, 12a des Doppelstehfalzes in reibund/oder formschlüssigen Eingriff bringbar.

Fig. 1



EP 1 568 830 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Dachanker für Doppelstehfalzdächer.

[0002] Doppelstehfalzdächer bestehen aus mehreren parallelen Blechbahnen, sogenannten Scharen. Diese weisen an ihren Breitseiten nach oben abgekantete Bereiche wechselnder Höhe auf. Bei zwei parallelen Abkantungen nebeneinander angeordneter Scharen wird zunächst der oberste Bereich der höheren Abkantung um 180° über die niedrigere Abkantung umgeschlagen, so daß sich ein geschlossener Falz mit dreifacher Blechstärke ergibt. Dieser wird nochmals um 180° umgeschlagen, so daß sich der endgültige geschlossene Falz mit fünffacher Blechstärke ergibt. An Stelle des gemeinsamen Umschlagens können die Abkantungen auch teilweise zu Winkelfalzen vorgefaltet sein, so daß die Scharen ineinander eingehängt werden können.

[0003] Solcherart verbundene Scharen können sich in Richtung ihrer Breite durch Deformation der unteren, nicht miteinander umgeschlagenen Bereiche des Doppelstehfalzes gegeneinander verschieben und so Querausdehnungen, beispielsweise infolge Wärmedehnung oder Montagetoleranzen, kompensieren.

[0004] Zur Befestigung der Scharen am Dachstuhl werden sogenannte Haften eingearbeitet. Diese umfassen einen unteren Teil, der am Dachstuhl beispielsweise mittels Nägeln, Schrauben oder dergleichen befestigt wird, und einen oberen blechförmigen Teil, der zwischen den beiden Abkantungen der nebeneinander angeordneten Scharen eingelegt und mit diesen gefalzt wird, so daß er mit beiden Scharen fest verbunden ist. Beim sogenannten Festhaften sind oberer und unterer Teil fest miteinander verbunden, während beim sogenannten Schiebehaften der obere Teil gegenüber dem unteren verschieblich ist und so eine Verschiebung der Scharen in Richtung ihrer Länge gegenüber dem Dachstuhl zur Kompensation der Wärmedehnung ermöglicht.

[0005] Somit ist bei Doppelstehfalzdächern eine Querausdehnung und - bei Verwendung von Schiebehaften - eine Längsausdehnung der einzelnen Scharen möglich.

[0006] Um Personen oder Anlagen (beispielsweise Antennen oder dergleichen) auf einem Dach zu sichern, ist es bekannt, temporär oder dauerhaft sogenannte Dachanker auf dem Dach zu befestigen, an denen die Arbeiter bzw. Anlagen direkt oder mittels Seilen oder dergleichen abgesichert werden. Gleichmaßen können solche Dachanker als Befestigungsplatten für Leitern, Gehwege, Geländer, Unterkonstruktionen aller Art oder Funkantennenanker verwendet werden.

[0007] Für Einfachstehfalzdächer existiert hierzu ein Dachanker der Firma KalZip gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Dabei umfaßt ein Querträger zwei Falzklemmen. Jede Falzklemme wird im wesentlichen durch ein Rohr gebildet, an dessen Außenumfang ein mit dem Querträger verbundener Steg ausgebildet ist.

Jede Falzklemme weist einen Schlitz in Richtung des Steges auf, der das Rohr ganz und den Steg teilweise durchgreift, so daß zwei gegeneinander verspannbare Hälften ausgebildet sind, die mittels einer beide Hälften durchgreifenden Schraube zusammengepreßt werden können.

[0008] Die Falzklemmen umgreifen im montierten Zustand formschlüssig den wie oben beschriebenen geschlossenen Falz, stützen sich dabei an den darunterliegenden, nicht miteinander umgeschlagenen Bereichen der Abkantungen ab und verspannen diese gegeneinander. Der Formschluß ist zur Gewährleistung einer ausreichenden Sicherheit gegen ein Ausreißen des Dachankers bei der Absicherung von Personen notwendig.

[0009] Nachteilig verhindert jedoch das Verspannen der nicht miteinander umgeschlagenen Bereichen der Abkantungen deren oben beschriebenen Deformation und damit die zur Kompensation von Wärmedehnungen oder Montagetoleranzen notwendige Querdehnung der Scharen. Hierdurch kann es beispielsweise zu Wärmespannungen in den Scharen kommen, die zu einer Beschädigung des Daches und dessen Undichtigkeit führen.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Befestigung eines Dachankers sowie einen Dachanker für Doppelstehfalzdächer zur Verfügung zu stellen, bei der bzw. der eine Querausdehnung der Scharen weniger, vorzugsweise nicht behindert.

[0011] Diese Aufgabe löst der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 10.

[0012] Gemäß Anspruch 1 umfaßt ein Dachanker einen Querträger, der an seinen beiden Längsenden je ein festes Klemmenglied zur Anlage an einem Stehfalz der Schar aufweist, sowie zwei an je einem Längsende des Querträgers angeordnete bewegliche Klemmenglieder, die mittels eines Spannmittels gegen das feste Klemmenglied verspannbar sind, so daß je eine Falzklemme zum reib- und/oder formschlüssigen Eingriff mit dem Doppelstehfalz gebildet wird. Erfindungsgemäß steht jede Falzklemme nur mit dem geschlossenen Falz des Doppelstehfalzes in Eingriff.

[0013] Dabei kann eine Falzklemme mit dem zugehörigen Doppelstehfalz reibschlüssig in Eingriff stehen, indem festes und bewegliches Klemmenglied den geschlossenen Falz des zugehörigen Doppelstehfalzes in Richtung der Breite der Schar klemmen. Alternativ oder gleichzeitig kann die Falzklemme mit dem zugehörigen Doppelstehfalz auch formschlüssig in Eingriff stehen, indem festes und/oder bewegliches Klemmenglied den geschlossenen Falz hinter- bzw. in diesen eingreifen.

[0014] Da im Gegensatz zum oben dargestellten Stand der Technik bei einem erfindungsgemäßen Dachanker die nicht miteinander umgeschlagenen Bereichen der Abkantungen nicht gegeneinander geklemmt werden, wird deren elastische Verformung nicht behindert, die ihrerseits eine Querdehnung der einzelnen Scharen ermöglicht und so eine Beschädigung des

Daches aufgrund von Wärmedehnung, Montagetoleranzen oder ähnlichem verhindert.

[0015] Vorteilhaft können erfindungsgemäße Dachanker auch im Bereich der oben beschriebenen Schiebehafte fixiert werden, ohne die Längsausdehnung der Scharen zu behindern. Da die Falzklemmen nur mit dem geschlossenen Falz des Doppelstehfalzes und damit höchstens dem oberen Teil der Schiebehafte in Eingriff stehen, wird eine Verschiebung gegenüber dessen am Dachstuhl fixierten unteren Teil nicht verhindert.

[0016] Die festen Klemmenglieder können integral mit dem Quersteg ausgebildet sein, was vorteilhaft die Teilezahl verringert.

[0017] Gleichermaßen können die festen Klemmenglieder auch lösbar, beispielsweise mittels Schrauben, mit dem Quersteg verbunden sein, was die Anpassung an unterschiedliche Scharbreiten ermöglicht und die Montage vereinfacht.

[0018] Bevorzugt umfaßt das Spannmittel eine Schraube mit Mutter, die je ein festes und bewegliches Klemmenglied in Richtung der Breite der Schar durchgreift und gegeneinander verspannt, wenn die Mutter aufgeschraubt wird.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführung umfaßt das feste und/oder das bewegliche Klemmenglied einen zu dem zugehörigen Klemmenglied im wesentlichen parallelen Bereich und einen hierzu in Richtung der Breite der Schar geneigten Bereich, so daß beim Verspannen von festem und beweglichem Klemmenglied der geneigte Bereich in Anlage mit dem komplementären Klemmenglied kommt. Hierdurch stützen sich festes und bewegliches Klemmenglied an einem Berührungsbereich gegeneinander ab und vergrößern so die Klemmkraft. Gleichzeitig wird eine Deformation der Klemmenglieder bzw. des Spannmittels, insbesondere einer Schraube, verhindert, die sich beim Verspannen paralleler Klemmenglieder ergäbe.

[0020] Zur Gewährleistung einer ausreichenden Sicherheit gegen ein Ausreißen des Dachankers - insbesondere bei der Verwendung zur Personensicherung - ist in einer bevorzugten Ausführung das bewegliche und/oder das feste Klemmenglied wenigstens einer Falzklemme in Formschluß mit dem geschlossenen Falz bringbar, während gleichzeitig der geschlossene Falz zwischen festem und beweglichem Klemmenglied reibschlüssig geklemmt wird. Der gemeinsame Form- und Reibschluß erhöht die Festigkeit der Verbindung zwischen Doppelstehfalz und Dachanker.

[0021] Der Formschluß kann auch alleine ausreichend zur Fixierung des Dachankers sein: Beispielsweise können hierzu das fest und/oder das bewegliche Klemmenglied entsprechende Aussparungen und/oder Vorsprünge aufweisen, die im montierten Zustand in komplementär geformte Vorsprünge bzw. Aussparungen des geschlossenen Falzes eingreifen. Gleichermaßen kann das feste oder geschlossene Klemmenglied den geschlossenen Falz auch hintergreifen. Durch ein

Kippen des Dachankers erfolgt in beispielsweise von sogenannten Spielzeugspechten bekannter Weise ein selbsthemmender Kontakt, der den Dachanker fixiert. Dies ermöglicht es vorteilhaft, den Dachanker in Richtung der Länge der Scharen zu verschieben.

[0022] Besonders bevorzugt weist das bewegliche oder das feste Klemmenglied wenigstens einer Falzklemme an seinem unteren, dem Querträger abgewandten Ende einen Widerhaken auf, der den geschlossenen Falz derart hintergreift, daß der Widerhaken nicht in Richtung der Breite der Schar auf den Doppelstehfalz drückt.

[0023] Vorteilhafterweise wird der Widerhaken durch einseitiges Durchscheren des Klemmengliedes hergestellt, so daß keine Verdoppelung der Klemme und kein Zusatzmaterial erforderlich ist.

[0024] In einer bevorzugten Ausführung umfaßt ein Dachanker nach der vorliegenden Erfindung einen Ankerring zur Verbindung mit einem Sicherungsmittel, insbesondere einem Seil.

[0025] Weitere Aufgabe, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen und den nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen. Hierzu zeigt

[0026] Fig. 1 einen Dachanker gem. einer Ausführung der vorliegenden Erfindung.

[0027] Wie in Fig. 1 gezeigt, umfaßt der Dachanker eine Querträger 1, der sich im wesentlichen über der Breite einer Schar 10 (in Fig. 1 die horizontale Richtung) eines Doppelstehfalzdaches (nicht weiter dargestellt) erstreckt. Nebeneinander angeordnete Scharen sind mittels Doppelstehfalze 11, 12 miteinander in oben beschriebener Weise verbunden, wobei jeder Doppelstehfalz oben einen geschlossenen Falz 11a bzw. 12a in fünffacher Blechstärke und darunter nicht miteinander umgeschlagenen Bereiche von zweifacher Blechstärke aufweist.

[0028] Der Querträger weist an seinem einen Längsende (in Fig. 1 rechts) ein einstückig mit dem Querträger ausgebildetes festes Klemmenglied 3a auf. An seinem gegenüberliegenden Längsende (in Fig. 1 links) ist mittels einer Schraube ein weiteres festes Klemmenglied 2a lösbar an dem Querträger befestigt. Weist beispielsweise der Querträger und/oder das lösbare befestigte Klemmenglied mehrere Öffnungen oder eine Langlochbohrung auf, so kann das weitere feste Klemmenglied in verschiedenen Abständen zum einstückig mit dem Querträger ausgebildeten Klemmenglied befestigt und der Dachträger so für verschiedene Scharbreiten verwendet werden. Der Querträger kann auch mehr als eine Schar übergreifen. Gleichermaßen können beide festen Klemmenglieder einstückig mit dem Querträger ausgebildet sein. Hierzu können die beiden festen Klemmenglieder im Abstand üblicher Scharbreiten, bevorzugt 430mm, 670mm oder 730mm, angeordnet sein.

[0029] An beiden festen Klemmengliedern 2a, 3a ist je ein bewegliches Klemmenglied 2b bzw. 3b mittels einer Schraube 2c bzw. 3c befestigt, die jeweils ein festes und das zugehörige bewegliche Klemmenglied in Rich-

tung der Breite der Schar (in Fig. 1 horizontal) durchgreift. Durch Anziehen der Schrauben 2c, 3c mittels aufgesteckter Mutter werden die beweglichen Klemmenglieder 2b bzw. 3b in horizontaler Richtung gegen die festen Klemmenglieder 2a bzw. 3a verspannt.

[0030] Die festen Klemmenglieder 2a, 3a erstrecken sich im wesentlichen parallel zu den Doppelstehfalzen 11, 12 und liegen an diesen an.

[0031] Die beweglichen Klemmenglieder 2b, 3b weisen einen unteren Bereich auf, der im montierten Zustand im wesentlichen parallel zu den Doppelstehfalzen 11, 12 angeordnet ist und an den geschlossenen Falzen 11a bzw. 12a anliegt, ohne den darunterliegenden nicht miteinander umgeschlagenen Bereich zu berühren. Dies resultiert daraus, daß in Richtung der Breite der Schar der geschlossene Falz die fünffache, der nicht miteinander umgeschlagene Bereich nur die zweifache Stärke der Schar 10 aufweist.

[0032] Hierdurch wird lediglich der geschlossene Falz 11a bzw. 12a geklemmt und der darunterliegende nicht miteinander umgeschlagene Bereich kann sich frei deformieren, was eine Querausdehnung der Schar 10 ermöglicht.

[0033] Weiters weisen die beweglichen Klemmenglieder 2b, 3b einen oberen Bereich auf, der im montierten Zustand gegenüber dem unteren Bereich in Richtung der Breite der Schar geneigt ist, so daß sich die beweglichen Klemmenglieder mit der oberen Kante des oberen Bereichs an den festen Klemmenglieder abstützen. Dies verhindert, daß sich beim Verspannen der Klemmenglieder diese gegeneinander neigen und dabei die verspannenden Schrauben 2c, 3c deformiert werden.

[0034] Schließlich weisen die beweglichen Klemmenglieder 2b, 3b an ihren unteren, dem Querträger abgewandten Enden je einen Widerhaken 2d bzw. 3d auf, der den geschlossenen Falz 11a bzw. 12a hintergreift. Durch diese formschlüssige Verbindung wird ein Ausreißen des erfindungsgemäßen Dachankers sicher verhindert.

[0035] Eine derartige formschlüssige Befestigung der Falzklemmen 2, 3 an den Doppelstehfalzen 11, 12 kann zusätzlich oder alternativ zu der oben beschriebenen reibschlüssigen Klemmung erfolgen.

[0036] In einer nicht dargestellten weiteren Ausführung der vorliegenden Erfindung weist der Dachanker in an sich bekannter Weise einen Ankerring zur Befestigung eines Sicherungsmittels wie beispielsweise eines Seils. Gleichermaßen kann der Dachanker auch direkt zur Sicherung, etwa als Treppenstufe, verwendet werden.

Patentansprüche

1. Dachanker für Doppelstehfalzdächer mit nebeneinander angeordneten und durch Doppelstehfalze (11, 12) miteinander verbundenen

Scharen (10), der umfaßt:

einen Querträger (1),
der sich wenigstens über die Breite einer Schar des Doppelstehfalzdaches erstreckt, und

an seinen beiden Längsenden je ein festes Klemmenglied (2a, 3a) zur Anlage an dem Stehfalz (11, 12) der Schar aufweist;
zwei an je einem Längsende des Querträgers angeordnete bewegliche Klemmenglieder (2b, 3b) zur Anlage an dem Stehfalz (11, 12) der Schar,

wobei jedes bewegliche Klemmenglied mittels eines Spannmittels (2c, 3c) in Richtung der Breite der Schar (10) gegen das feste Klemmenglied (2a, 3a) verspannbar ist, so daß je eine Falzklemme (2, 3) zum reib- und/oder formschlüssigen Eingriff mit dem Doppelstehfalz (11, 12) gebildet wird;

dadurch gekennzeichnet, daß

jede Falzklemme (2, 3) nur mit dem geschlossenen Falz (11a, 12a) des Doppelstehfalzes (11, 12) in reib- und/oder formschlüssigem Eingriff bringbar ist.

2. Dachanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Falzklemme (2, 3) den geschlossenen Falz (11a, 12a) des zugehörigen Doppelstehfalzes (11, 12) reibschlüssig klemmen kann.
3. Dachanker nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bewegliche und/oder das feste Klemmenglied wenigstens einer Falzklemme (2, 3) in Formschluß mit dem geschlossenen Falz (11a, 12a) des zugehörigen Doppelstehfalzes (11, 12) bringbar sind.
4. Dachanker nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein festes Klemmenglied (2a, 3a) integral mit dem Quersteg (1) ausgebildet sind.
5. Dachanker nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein festes Klemmenglied (2a, 3a) lösbar mit dem Quersteg (1) verbunden sind.
6. Dachanker nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Spannmittel (2c, 3c) wenigstens eine Schraube mit Mutter umfaßt, die je ein festes (2a, 3a) und bewegliches (2b, 3b) Klemmenglied in Richtung der Breite der Schar durchgreift.
7. Dachanker nach wenigstens einem der vorherge-

henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das feste und/oder das bewegliche Klemmenglied (2b, 3b) der Falzklemme (2, 3) einen zu dem zugehörigen Klemmenglied (2a, 3a) im wesentlichen parallelen Bereich und einen hierzu in Richtung der Breite der Schar geneigten Bereich umfaßt, so daß beim Verspannen von festem und beweglichem Klemmenglied der geneigte Bereich in Anlage mit dem zugehörigen Klemmenglied kommt.

8. Dachanker nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bewegliche oder das feste Klemmenglied wenigstens einer Falzklemme an seinem unteren, dem Querträger (1) abgewandten Ende einen Widerhaken (2d, 3d) aufweist, der den geschlossenen Falz (11a, 12a) derart hintergreift, daß der Widerhaken nicht in Richtung der Breite der Schar auf den Doppelstehfalz drückt.

9. Dachanker nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Widerhaken durch einseitiges Durchscheren des Klemmgliedes hergestellt ist.

10. Falzklemme (2, 3) für einen Dachanker für Doppelstehfalzdächer mit nebeneinander angeordneten und durch Doppelstehfalze (11, 12) miteinander verbundenen Scharen (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, die umfaßt:

ein festes Klemmenglied (2a, 3a) zur Anlage an einem Stehfalz (11, 12);
ein bewegliches Klemmenglied (2b, 3b) zur Anlage an dem Stehfalz (11, 12),

wobei das bewegliche Klemmenglied mittels eines Spannmittels (2c, 3c) gegen das feste Klemmenglied (2a, 3a) zum reib- und/oder formschlüssigen Eingriff mit dem Doppelstehfalz (11, 12) verspannbar ist;

dadurch gekennzeichnet, daß

die Falzklemme (2, 3) so ausgebildet ist, daß sie nur mit dem geschlossenen Falz (11a, 12a) des Doppelstehfalzes (11, 12) in reib- und/oder formschlüssigem Eingriff bringbar ist.

Fig. 1

