



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2609/90

(51) Int.Cl.⁵ : E04D 3/30

(22) Anmelddatum: 20.12.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1992

(45) Ausgabedatum: 25. 8.1993

(56) Entgegenhaltungen:

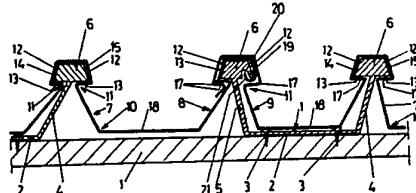
DE-OS3316856 DE-OS2314018 DE-AS2256584

(73) Patentinhaber:

ZAMBELLI FRANZ
D-8352 GRAFENAU 2 (DE).

(54) DACHEINDECKUNG AUS NEBENEINANDERLIEGEND ANGEORDNETEN BLECHTAFELN

(57) Bei einer Dacheindeckung aus nebeneinanderliegend angeordneten Blechtafeln (10), welche mit Haltebügeln an der tragenden Dachkonstruktion festgelegt sind, ist vorgesehen, daß an den Längsrippen (7,8,9) der Blechtafeln (10) angeordnete Längssicken (11) im oberen Bereich (17) parallel zur Basisebene der Blechtafeln (10) verlaufen und daß ferner die Haltebügel (3) zusammen mit den an ihnen aufragenden Schenkeln (4 und 5) angeordneten Widerlagern durch einteilige Formteile gebildet sind, wobei die Widerlager ein trapezförmiges Querschnittsprofil mit wenigstens einer zur Ebene ihrer Anschlagsbasis bzw. zur Ebene der Dachkonstruktion (1) parallelen Anlagefläche (13) für den oberen Bereich (17) der Längssicken (11) der Längsrippen (7,8,9) der Blechtafeln (10) aufweisen und daß schließlich die übergriffene Längsrippe (8) als auch die übergreifende Längsrippe (9) benachbarter Blechtafeln (10) beiderseits des aufragenden Schenkels (5) der Haltebügel (3) an den an diesem angeordneten Widerlagern (13) flächig anliegen.



B

396 379

AT

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dacheindeckung aus nebeneinanderliegend angeordneten Blechtafeln, welche einerseits entlang ihrer Längsränder und anderseits im Bereich ihrer Längsmitte mit jeweils nach oben aufragenden, ein symmetrisches Querschnittsprofil aufweisenden Längsrippen ausgestattet sind und im montierten Zustand einander mittels der an ihren Längsrändern angeordneten Längsrippen übergreifen und mit im wesentlichen U-förmigen Haltebügeln an der tragenden Dachkonstruktion festgelegt sind, wobei an den aufragenden Enden der Schenkel der Haltebügel Widerlager für die als Halterippen ausgebildeten Längsrippen der Blechtafeln vorgesehen sind und anderseits die Längsrippen der Blechtafeln mit quer zu ihrer Längserstreckung nach innen gerichteten Längssicken versehen sind, über die sie einerseits gegen die an den aufragenden Enden der Haltebügel ausgebildeten Widerlager und anderseits einander übergreifend aneinander anliegen.

Dacheindeckungen dieser Art sind an sich bekannt, wobei gemäß der DE-PS 22 56 584 vorgesehen ist, daß den an ihrem einen Längsrand eine nach unten offene überdeckte Längsrippe überdeckende Längsrippe und zwischen diesen beiden Rippen mindestens eine weitere Längsrippe aufweisenden Blechtafeln als Formteile aus einem Blechmaterialzuschnitt gebogene, im wesentlichen U-förmige und mit ihrer Profilbasis an der Dachtragkonstruktion befestigbare Haltebügel zugeordnet sind. An den aufragenden Schenkeln der Haltebügel ist einerseits durch Zurückbiegen des freien Endes des Schenkels ein im wesentlichen nach unten offener Haken ausgeformt, während andererseits das freie Ende des anderen der mittleren Längsrippe der Blechtafel zugeordneten Schenkels zu einem etwa kreisrunden Schnappteil gebogen ist. Zur Herstellung einer Verbindung der Blechtafeln mit den Haltebügeln sind ferner in den Seitenwandungen der Längsrippen der Blechtafeln längsgerichtete Sicken mit im wesentlichen V-förmiger Querschnittsform angeordnet, so daß die Blechtafeln durch Aufdrücken ihrer Längsrippen auf den Haken bzw. das Schnappteil an den freien Enden der Haltebügel klemmend mit diesen verbindbar sind. Da hierbei auch die Haltebügel durch mittels eines Biegevorganges verformte Blechzuschnitte gebildet sind ist die Einhaltung engerer, aber für eine sichere Klemmung der Blechtafeln ausschlaggebender Toleranzen sehr schwierig und führen andererseits größere Toleranzen insbesondere hinsichtlich der Ausbildung des Hakens bzw. des Schnappteiles der Haltebügel zu einer Verringerung der Haltekraft, zumal auch die ebenfalls aus einem Blechmaterial geformten Blechtafeln, insbesondere im Bereich ihrer Längsrippen mit beträchtlichen Toleranzabweichungen behaftet sein können. Ein weiterer Nachteil dieser toleranzbedingt mehr oder minder weiten Passungen ist darin zu sehen, daß der jeweilige Monteur das Einrasten der Klemmverbindung nicht hören kann, so daß es gelegentlich wohl auch aus diesem Grunde zu einer mangelhaften Klemmung der Blechtafeln an den Haltern kommen kann. Einer der wesentlichsten Nachteile der bekannten Ausführungsformen der Halterung der Blechtafeln ist ferner auch darin zu sehen, daß toleranzbedingte Zufälligkeiten hinsichtlich der jeweils tatsächlich erreichten Haltekräfte auch bei der Bemessung der Bahnbreite der Blechtafeln zu berücksichtigen sind, mit der Folge, daß die bekannten Ausführungsformen der Halterung nur eine sehr begrenzte Breite der einzelnen Blechtafeln zulassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Dacheindeckung der eingangs bezeichneten Bauart dahingehend zu verbessern, daß die Herstellung der Haltebügel und insbesondere der an deren aufragenden Enden angeordneten Widerlager für die in den Längsrippen angeordneten Längssicken vereinfacht und insbesondere hinsichtlich der Querschnittsform der Widerlager von Herstellungstoleranzen weitgehend befreit wird und daß zugleich eine derartige Verbesserung sowohl hinsichtlich der Montierbarkeit der Dacheindeckung als auch hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit der Dacheindeckung gegen angreifende Windkräfte, vor allem Windsog, erzielt wird, daß gegenüber den bisherigen breiter bemessene Blechtafeln verlegt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die beiden an den Längsrippen der Blechtafeln angeordneten Längssicken im oberen Bereich parallel zur Basisebene der Blechtafeln verlaufen und daß ferner die Haltebügel zusammen mit den an ihren aufragenden Schenkeln angeordneten Widerlagern durch einteilige Formteile gebildet sind, wobei die Widerlager ein trapezförmiges Querschnittsprofil mit wenigstens einer zur Ebene ihrer Anschlagbasis bzw. zur Ebene der Dachkonstruktion parallelen Anlagefläche für den oberen Bereich der Längssicken der Längsrippen der Blechtafeln aufweisen und daß schließlich die übergreifende Längsrippe benachbarter Blechtafeln beiderseits des aufragenden Schenkels der Haltebügel an den an diesem angeordneten Widerlagern flächenhaft anliegen.

Die Ausbildung der an den aufragenden Enden der Haltebügel ausgebildeten Widerlager als Formteile verhindert die bei den bisherigen als Blechformteile ausgebildeten Haltebügeln unvermeidlichen großen Herstellungstoleranzen erheblich und gestattet vor allem eine dem Querschnittsprofil der Rippen entsprechend gestaltete Querschnittsform des Profiles der Widerlager, was naturgemäß eine Erleichterung bzw. Verbesserung der Montierbarkeit der Dacheindeckung zur Folge hat. Hand in Hand mit einer Verbesserung der Montierbarkeit der Dacheindeckung ergibt sich aus der erfindungsgemäßen Gestaltungsform auch der Vorteil einer Erhöhung der Haltekräfte gegenüber dem Angriff von Windkräften, insbesondere Sogkräften, da die die oberen Wandungsbereiche der Längssicken der Längsrippen und die diesen zugeordneten Auflageflächen an der Unterseite der Widerlager nunmehr flächenhaft und in einer im wesentlichen senkrecht zur Kraftrichtung der angreifenden Windkräfte aneinander anliegen. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Gestaltung der Widerlager für die Längssicken an den Längsrippen der Blechtafeln ergibt sich darauf, daß das Einrasten der Längssicken in die Widerlager mit einem hörbaren Ton erfolgt, so daß der Monteur jederzeit über die ordnungsgemäße Verklemmung zwischen Haltebügel und Blechtafel informiert ist. Aus der durch die erfindungsgemäße Gestaltung der Halterung der Blechtafeln und der Gewährleistung eines sicheren Verrastens der Halter mit den Längsrippen der Blechtafeln

resultiert als weiterer erheblicher Vorteil schließlich noch, daß eine größere Breite der einzelnen Blechtafeln zugelassen werden kann, wodurch zum einen deren Herstellung verbilligt und zum anderen der Zeitaufwand für die Montage der Flächeneinheit der Dacheindeckung beträchtlich verringert wird.

Eine besonders einfache Montierbarkeit der Blechtafeln durch einfaches Aufklipsen ergibt sich darauf, daß die Flankenflächen des an die freien Enden der aufragenden Schenkel der Haltebügel angeschlossenen trapezförmigen Formteiles ebenso wie die Flanken der Längssrippen der Blechtafeln unter einem Winkel von 75 bis 95° zur Vertikalen angestellt sind.

Das das Widerlager für die übergriffene Längssrippe der einen Blechtafel bildende Formteil ist an seiner bezüglich der übergriffenen Längssrippe außenliegenden Profilhälfte mit einer nach innen und oben gerichteten, einer Einschnapphaken für eine nach oben abgestellte Randabwinkelung der übergriffenen Längssrippe bildenden Einbuchtung, seiner Unterfläche versehen ist, wobei zweckmäßigerweise die Einbuchtung und die zugehörige Randabwinkelung der übergriffenen Längssrippe jeweils unter einem Winkel zwischen 80 und 95° nach oben abgestellt sind. Diese Ausbildung eines Einschnapphakens hat den Vorzug, daß sich die Randabwinkelung der übergriffenen Längssrippe auch bei sehr großem Windsog nicht aufbiegen kann, zumal sie auch noch durch den unteren Bereich der Längssicke der übergreifenden Längssrippe der benachbarten Blechtafel abgestützt ist. Aus dieser Ausgestaltungsform resultiert somit eine weitere Erhöhung der erzielbaren Sicherheit der Halterung sowie auch der erzielbaren Haltekräfte, was gleichermaßen zur Verwendbarkeit breiterer Blechtafeln beiträgt.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die einzige Figur einen Teilschnitt durch eine erfindungsgemäße Dacheindeckung.

Ein im wesentlichen U-förmiges Querschnittsprofil aufweisende Haltebügel (1) sind mit ihrer Profilbasis (2) auf einer nur schematisch dargestellten Dachtragkonstruktion (1) aufliegend an dieser vermittels Schrauben (3) befestigt. An den freien Enden der aufragenden Schenkel (4) und (5) der Haltebügel (3) sind durch eine trapezförmige Querschnittsform aufweisende Formstücke (6) gebildete Widerlager für an den Längssrippen (7), (8) und (9) von die Dachhaut bildenden Blechtafeln (10) ausgebildete Längssicken (11) angeordnet. Das an dem der in der Mitte der Blechtafel (10) angeordneten Längssrippe (7) zugeordneten Schenkel (4) des Haltebügels (1) angeordnete Formstück (6) weist einen trapezförmigen Profilquerschnitt mit unter einem Winkel von 20° gegen die Vertikale angestellten Flankenflächen (12) und parallel zur Profilbasis (2) des Haltebügels (1) ausgerichtete Unterflächen (13) auf. Die Längssrippe (7) ihrerseits weist gleichfalls unter einem Winkel von etwa 20° gegen die Vertikale angestellte Seitenwandungen (14) und (15) auf, in denen einander gegenüberliegend Längssicken (16) ausgebildet sind, deren Querschnittsform derart unsymmetrisch ist, daß die oberen Wandungen (17) der Längssicken (16) parallel zur Basisebene (18) der Blechtafel (10) ausgerichtet sind und bei montierter Blechtafel (10) an den Unterflächen (13) des Formstückes (6) anliegen. Das an dem der übergriffenen Längssrippe (8) der Blechtafel (10) zugeordneten Schenkel (5) des Haltebügels (1) angeordnete Formstück (6) weist gleichfalls eine trapezförmige Querschnittsform mit unter einem Winkel von etwa 20° gegen die Vertikale angestellten Flankenflächen (12) und wenigstens einseitig eine parallel zur Profilbasis (2) des Haltebügels (1) ausgerichtete Unterfläche (13) auf. In der anderen Hälfte (18) der Unterfläche des symmetrisch ausgebildeten Formstückes (6) ist eine rinnenförmige Einbuchtung (20) für den nach oben abgewinkelten freien Längsrand (21) der Längssrippe (8) Blechtafel (9) angeordnet, wobei der freie Längsrand (20) der Längssrippe (8) nach oben und innen abgestellt ist. Die übergriffene Längssrippe (8) weist daher lediglich eine Längssicke (16) auf, deren parallel zur Basisebene (18) der Blechtafel (10) verlaufende obere Wandung (17) an der Unterfläche (13) des Formteiles (6) anliegt. Die übergreifende Längssrippe (9) der Blechtafel (10) weist gleichfalls zwei Längssicken (16) auf deren obere Wandungen (17) parallel zur Basisebene (18) der Blechtafel (10) verlaufen und bei montierter Blechtafel (10) die obere Wandung (17) und die Abwinkelung des freien Längsrandes (21) der übergriffenen Längssrippe (8) der benachbarten Blechtafel (10) untergreifen.

50

PATENTANSPRÜCHE

55

1. Dacheindeckung aus nebeneinanderliegend angeordneten Blechtafeln, welche einerseits entlang ihrer Längsränder und anderseits im Bereich ihrer Längsmitte mit jeweils nach oben aufragenden, ein symmetrisches Querschnittsprofil aufweisenden Längssrippen ausgestattet sind und im montierten Zustand einander mittels der an ihren Längsrändern angeordneten Längssrippen übergreifen und mit im wesentlichen U-förmigen Haltebügeln an der tragenden Dachkonstruktion festgelegt sind, wobei an den aufragenden Enden der Schenkel der Haltebügel Widerlager für die als Halterrippen ausgebildeten Längssrippen der Blechtafeln vorgesehen sind und anderseits die Längssrippen der Blechtafeln mit quer zu ihrer Längserstreckung nach innen gerichteten Längssicken versehen

- sind, über die sie einerseits gegen die an den aufragenden Enden der Haltebügel ausgebildeten Widerlager und anderseits einander übergreifend aneinander anliegen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden an den Längsrippen (7, 8, 9) der Blechtafeln (10) angeordneten Längssicken (11) im oberen Bereich (17) parallel zur Basisebene der Blechtafeln (10) verlaufen und daß ferner die Haltebügel (3) zusammen mit den an ihren aufragenden Schenkeln (4 und 5) angeordneten Widerlagern durch einteilige Formteile gebildet sind, wobei die Widerlager ein trapezförmiges Querschnittsprofil mit wenigstens einer zur Ebene ihrer Anschlagsbasis bzw. zur Ebene der Dachkonstruktion (1) parallelen Anlagefläche (13) für den oberen Bereich (17) der Längssicken (11) der Längsrippen (7, 8, 9) der Blechtafeln (10) aufweisen und daß schließlich die übergriffene Längsrippe (8) als auch die übergreifende Längsrippe (9) benachbarter Blechtafeln (10) beiderseits des aufragenden Schenkels (5) der Haltebügel (3) an den an diesem angeordneten Widerlagern (13) flächenhaft anliegen.
- 5 2. Dacheindeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der das Widerlager für die übergriffene Längsrippe (8) der einen Blechtafel (10) bildende Formteil (6) an seiner bezüglich der übergriffenen Längsrippe (8) außenliegenden Profilhälfte mit einer nach innen und oben gerichteten, einen Einschnapphaken für eine nach oben abgestellte Randabwinkelung (21) der übergriffenen Längsrippe (8) bildenden nutartigen Ausnehmung (20) an seiner Unterseite (13) versehen ist.
- 10 3. Dacheindeckung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die nutartige Ausnehmung (20) und die zugehörige Randabwinkelung (21) der übergriffenen Längsrippe (8) jeweils unter einem Winkel zwischen 70° und 85° zur Horizontalen nach oben verlaufen.
- 15 4. Dacheindeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das der mittleren Längsrippe (7) jeder Blechtafel (10) zugeordnete Widerlager einen symmetrisch trapezförmigen Querschnitt besitzt und die nach innen gerichteten, einander gegenüberliegenden Längssicken (11) der Längsrippe (7) bezüglich des Längsrippenquerschnittsprofiles ebenfalls symmetrisch angeordnet sind.
- 20 5. Dacheindeckung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltebügel (3) aus Abschnitten eines fortlaufenden Strangpreßprofiles bestehen.
- 25 6. Dacheindeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Flankenflächen (12) des an die freien Enden der aufragenden Schenkel (4 und 5) der Haltebügel (3) angeschlossenen trapezförmigen Formteiles (6) ebenso wie die Flanken der Längsrippen der Blechtafeln unter einem Winkel von 15° bis 35° zur Vertikalen verlaufen.
- 30 7. Dacheindeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die an die freien Enden der Schenkel (4 und 5) der Haltebügel (3) angeschlossenen Formteile (6) mit einem gewissen Untermaß der Querschnittsform des Kopfbereiches der Längsrippen (7, 8, 9) entsprechend gestaltet sind.
- 35 40

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Ausgegeben

25. 8.1993

Int. Cl.⁵: E04D 3/30

Blatt 1

