

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 86890025.9

Int. Cl.⁴: **E04D 1/04**

Anmeldetag: 10.02.86

Priorität: 13.02.85 AT 416/85

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.08.86 Patentblatt 86/34

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: **Eternit-Werke Ludwig Hatschek AG**

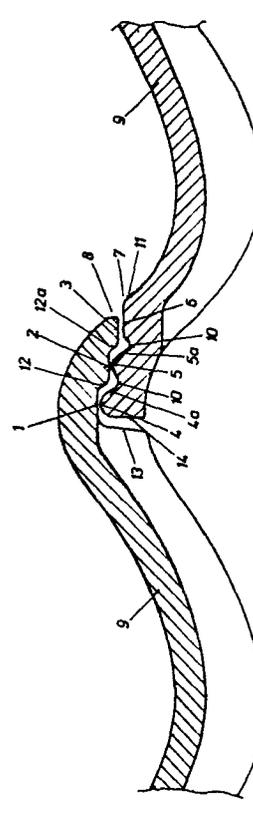
A-4840 Vöcklabruck(AT)

Erfinder: **Miko, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Dürmayer Strasse 52
A-4840 Vöcklabruck(AT)

Vertreter: **Collin, Hans, Dipl.-Ing. Dr. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr. Hans Collin Dipl.-Ing.
Erwin Buresch Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack
Dipl.-Ing. Armin Häupl Mariahilfer Strasse 50
A-1070 Wien(AT)

Dacheindeckungselement.

Die Erfindung betrifft ein Dacheindeckungselement mit Aufhängeleiste und Fußrippe, wobei das Dacheindeckungselement in seinem überdeckten Längsrandbereich Rippen aufweist, auf denen der überdeckende Längsrandbereich des benachbarten Dacheindeckungselementes mit Auflageflächen aufliegt, wobei die Rippenscheitel der nebeneinanderliegenden Rippen von außen nach innen fortschreitend jeweils ein tieferes Niveau einnehmen und zugeordnete Auflageflächen von außen nach innen fortschreitend jeweils auf einem höheren Niveau gelegen sind, wobei die jeweils höher gelegene Rippe in die jeweils tiefer gelegene Rippe übergeht und wobei zwischen der Seitenfläche des Dacheindeckungselementes und einer dieser Seitenfläche gegenüberliegenden Begrenzungsfläche des überdeckenden Längsrandbereiches des benachbarten Dacheindeckungselementes ein Abstand vorgesehen ist. Zur Verbesserung der Verlegungsmöglichkeiten ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die im überdeckenden Längsrandbereich (8) stufenförmig angeordneten Auflageflächen (1,2,3) über geneigt verlaufende Zwischenflächen (12,12a) verbunden sind, und daß bei überdeckten bzw. ineinander eingreifenden Längsrandbereichen (7,8) zwischen den Rippenflanken (4a,5a) und den die Auflageflächen (1,2,3) verbindenden Zwischenflächen (12,12a) ein Freiraum für eine seitliche Relativbewegung der Rippen (4,5,6) gegenüber den Auflageflächen (1,2,3) ausgebildet ist.



EP 0 191 753 A2

Dacheindeckungselement

Die Erfindung betrifft ein Dacheindeckungselement, insbesondere Betondachstein, mit Aufhängeleiste, Fußrippe und gegebenenfalls dazwischen angeordneten Querrippen, wobei das gegebenenfalls einen S- bzw. wellenförmigen Querschnitt aufweisende Dacheindeckungselement in seinem von einem gleichartig ausgebildeten benachbarten Dacheindeckungselement in Gebrauchsstellung überdeckten Längsrandbereich Rippen, vorzugsweise drei Rippen, aufweist, auf denen der überdeckende Längsrandbereich des benachbarten Dacheindeckungselementes mit Auflageflächen aufliegt, wobei die Rippenscheitel bzw. die nach oben weisenden Endflächen der nebeneinanderliegenden Rippen in Gebrauchsstellung von außen nach innen fortschreitend jeweils ein tieferes Niveau einnehmen und die den Rippen zugeordneten Auflageflächen von außen nach innen fortschreitend jeweils auf einem höheren Niveau gelegen sind, wobei die jeweils höher gelegene Rippe gegebenenfalls über eine Rundung in die jeweils tiefer gelegene Rippe übergeht, wobei zwischen der Seitenfläche des Dacheindeckungselementes bzw. der Seitenfläche der äußersten, am höchsten gelegenen Rippe und einer dieser Seitenfläche gegenüberliegenden Begrenzungsfläche des überdeckenden Längsrandbereiches des benachbarten Dacheindeckungselementes ein Abstand vorgesehen ist und wobei gegebenenfalls die eine ebene Auflage aufweisende, am tiefsten gelegene Rippe über eine Knickung in die bei der Verlegung nicht überdeckte Außenfläche des Dacheindeckungselementes übergeht.

Aus der DE-OS 30 30 819 sind Dachsteine mit Verfalzungen bekannt, die eine gegenseitige Bewegung der verlegten Dachsteine verhindern. Es sind bei diesen bekannten Dachsteinen in den Verfalzungen bzw. Längsrändern nach oben bzw. unten weisende Rippen und diesen zugeordnete Auflagerinnen vorgesehen, die ineinander eingreifen.

Aus der AT-PS 248 657 sind Dachsteine bekannt, die relativ zueinander beweglich sind bzw. die beim Verlegen verschiedenen Dachabmessungen anpaßbar sind und im Überdeckungsbereich in Nutzen eingreifende Rippen aufweisen.

Ziel der Erfindung ist es, derartige Dacheindeckungselemente derart auszugestalten, daß die Dacheindeckungselemente beim Eindecken nicht aufeinander aufreiten und daß der Spalt zwischen aufeinander aufliegenden Dachelementen im Falzungsbereich so klein wie möglich gehalten wird, gleichzeitig jedoch Ungenauigkeiten beim Verlegen ausgeglichen werden können.

Diese Ziele werden bei einem Dacheindeckungselement der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die im überdeckenden Längsrandbereich stufenförmig angeordneten Auflageflächen über geneigt verlaufende, vorzugsweise an die Neigung der Rippenflanken angepaßte, Zwischenflächen verbunden sind, und daß bei überdeckten bzw. ineinander eingreifenden Längsrandbereichen zwischen den Rippenflanken und den die Auflageflächen verbindenden Zwischenflächen ein Freiraum für eine seitliche Relativbewegung der Rippen gegenüber den Auflageflächen ausgebildet ist.

Durch die freie seitliche Verschiebbarkeit quer zum Längsrandbereich bzw. zur Falzung bzw. durch die mögliche Relativbewegung zwischen dem überdeckten und überdeckenden Längsrandbereich können Verlegeungenauigkeiten ausgeglichen werden und darüber hinaus wird immer ein gutes Aufeinanderliegen der Längsrandbereiche bzw. der Rippen auf den den Rippen gegenüberliegenden Auflageflächen erreicht. Durch die stufenförmige Anordnung

der den Rippen zugeordneten Auflageflächen, gegenüber denen die Rippen seitlichen Freiraum besitzen, wird eine relative Verschiebbarkeit bzw. gegenseitige Bewegbarkeit der Dachsteine insbesondere beim Verlegen, ermöglicht.

Zweckmäßig ist es, wenn der Abstand zwischen der die am höchsten gelegene Auflagefläche mit der am nächsthöchsten gelegenen Auflagefläche verbindenden Zwischenfläche und der Begrenzungsfläche größer ist als die Breite der, gegebenenfalls im Endbereich gerundeten, äußersten Rippe bzw. deren Basis und wenn der Abstand zwischen der Begrenzungsfläche und der die am nächsthöchsten gelegene Auflagefläche mit der nächstfolgenden tiefer gelegenen Auflagefläche verbindenden Zwischenfläche größer ist als der Abstand zwischen der dieser Zwischenfläche zugekehrten Seitenfläche der der äußersten Rippe folgenden, gegebenenfalls im Endbereich gerundeten Rippe und der Seitenfläche des Dacheindeckungselementes bzw. der der äußersten Rippe. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die am höchsten gelegene Auflagefläche eben ausgebildet ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, daß die Auflageflächen, bei drei Auflageflächen im überdeckenden Längsrandbereich insbesondere die mittlere Auflagefläche eben ausgebildet sind bzw. ist, oder daß die Auflageflächen eine konvexe Krümmung oder bei konkaver Krümmung eine geringere Krümmung als die Krümmung im Scheitel der zugehörigen Rippe aufweisen.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Breite bzw. die Basisbreite der Rippen kleiner ist als die Breite der ihr zugeordneten Auflageflächen. Es kann auch vorgesehen sein, daß die Breite innenliegender Auflageflächen etwa der Basisbreite innenliegender Rippen zuzüglich einer halben oder ganzen Rundungsbreite der an innenliegende Rippen anschließenden Ausrundungen entspricht.

Die Basisbreite der Rippen wird hierbei in dem Bereich der Rippe gemessen, in dem die Rippenrundung bzw. die Rippenflanken endet(n) bzw. die Ausrundungen zwischen den Rippen an die Rippenflanken anschließen.

Ferner kann vorgesehen sein, daß alle Auflageflächen im überdeckenden Längsrandbereich entweder ebene oder gekrümmte Flächen sind und gegebenenfalls untereinander gleiche Form aufweisen.

Im folgenden wird die Erfindung beispielsweise an Hand der Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung sind zwei nebeneinander verlegte Dacheindeckungselemente 9 im Schnitt dargestellt, die sich mit ihren Längsrandbereichen übergreifen. In der nach oben weisenden Falzung bzw. dem überdeckten Längsrandbereich 7 sind Rippen 4,5 und 6 ausgebildet, wobei die Rippe 6 eine ebene bzw. abgeflachte Auflagefläche aufweist. Zwischen den Rippen 4,5 und 6 sind Nuten bzw. Ausrundungen 10 vorgesehen. Die Rippen 4,5,6 sind stufenförmig angeordnet, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern bzw. dieses in den Nutzen 10 abzuleiten.

In der nach unten gerichteten Falzung bzw. in dem überdeckenden Längsrandbereich 8 sind Auflageflächen 1,2 und 3 ausgebildet, die durch Abschrägungen bzw. Zwischenflächen 12,12a untereinander verbunden sind. Die Auflageflächen 1,2 und 3 sind stufenförmig angeordnet, wobei die oberste Auflagefläche 1 im Bereich der Innenseite des Wellenscheitels angeordnet ist. Der überdeckende Längsrandbereich 8 wird seitlich von einer am Dacheindeckungselement 9 ausgebildeten Begrenzungsfläche 13 begrenzt, um der Seitenfläche 14 des überdeckten

Längsrandbereiches bei einer Verschiebung in der Zeichnung nach links nach einem gewissen Freiraum einen Anschlag zu bieten. Ebenso ist es möglich, den überdeckten Längsrandbereich in der Zeichnung nach rechts (oder den überdeckenden Längsrandbereich nach links) zu verschieben, solange bis die Abschrägungen bzw. Zwischenflächen 12,12a in Anlage an die Außenflächen bzw. Flanken 4a,5a der gekrümmten Querschnitt aufweisenden Rippen 4,5 anliegen. Auf diese Weise wird ein Freiraum für eine nach beiden Seiten mögliche Relativbewegung zwischen dem überdeckten Längsrandbereich 7 und dem überdeckenden Längsrandbereich 8 geschaffen, der im wesentlichen auf der einen Seite durch die Begrenzungsfläche 13 und auf der anderen Seite durch die Zwischenflächen 12,12a begrenzt ist.

Vorzuziehen ist es, wenn die Auflageflächen 1,2,3 in dem überdeckenden Längsrandbereich 8 eben sind, da dadurch eine linienförmige Berührung zwischen den Rippen 4,5 und den Auflageflächen 1,2 gewährleistet wird, wodurch dem Eindringen von Luft und Wasser gut Widerstand geleistet wird. Ferner ist es zweckmäßig, wenn die unterste Auflagefläche 3 und die unterste Rippe 6 ebene Flächen besitzen, da damit eine optimale Dichtung gegen eintretendes bzw. eingeblasenes Wasser erreicht wird.

Die Abstände zwischen der Begrenzungsfläche 13 und den Zwischenflächen 12,12a und die Breite der Rippen 4,5,6 bestimmen das seitliche Spiel; insbesondere ist auch die Basisbreite bzw. die Flankenneigung der Rippen 4,5,6 zu berücksichtigen, wobei es vorteilhaft ist, wenn die Zwischenflächen 12,12a und die Neigung der Flanken 4a,5a der Rippen parallel zueinander verlaufen.

Es ist prinzipiell möglich, die Zwischenflächen 12,12a fast senkrecht auszubilden und gleichzeitig die Rippen ebenfalls mit nahezu senkrecht verlaufenden Seitenflanken zu versehen, wodurch bei gleicher Breite der Längsrandbereiche 7,8 prinzipiell der gleiche seitliche Spielraum ausgebildet werden kann wie bei der Ausbildung von sehr geneigten Zwischenflächen, jedoch die Ausbildung der Rippen bei der Formung des Dacheindeckungselementes etwas erschwert ist.

Eine gute seitliche Verstellungsmöglichkeit ist auch dann gegeben, wenn die Auflageflächen 1,2 und 3 konvex oder konkav gekrümmt sind. Werden in diesem Fall die Längsrandbereiche 7,8 gegeneinander verschoben, tritt ein Heben oder Senken des überdeckenden Längsrandbereiches 8 ein, was allenfalls erwünscht sein kann, um Höhendifferenzen der Dacheindeckungselemente auszugleichen. Zweckmäßig ist es, wenn alle Auflageflächen 1,2,3 gleiche Form besitzen.

Die Rippe 6 endet seitlich in einer Knickung 11, in der ihre ebene Auflagefläche in die Außenfläche des Dacheindeckungselementes 9 übergeht. Die Knickung ist dabei derart gewählt, daß die Außenseite des überdeckenden Längsrandbereiches 8 in die Außenseite des Dacheindeckungselementes vor der Knickung 11 übergeht und dabei die Wellung des Dachsteines nicht bzw. nur unwesentlich unterbrochen wird.

Die Dachsteine können im Querschnitt S- bzw. Wellenform oder gerade und gekrümmte Abschnitte oder auch ausschließlich gerade Abschnitte aufweisen bzw. gerade ausgebildet sein.

Vorzugsweise sind drei Rippen und Auflageflächen vorgesehen; es können allerdings auch mehr oder weniger Rippen und Auflageflächen vorgesehen sein.

Ansprüche

1. Dacheindeckungselement, insbesondere Betondachstein, mit Aufhängeleiste, Fußrippe und gegebenenfalls dazwischen angeordneten Querrippen, wobei das gegebenenfalls einen S- bzw. wellenförmigen Querschnitt aufweisende Dacheindeckungselement in seinem von einem gleichartig ausgebildeten benachbarten Dacheindeckungselement in Gebrauchsstellung überdeckten Längsrandbereich Rippen, vorzugsweise drei Rippen, aufweist, auf denen der überdeckende Längsrandbereich des benachbarten Dacheindeckungselementes mit Auflageflächen aufliegt, wobei die Rippenscheitel bzw. die nach oben weisenden Endflächen der nebeneinanderliegenden Rippen in Gebrauchsstellung von außen nach innen fortschreitend jeweils ein tieferes Niveau einnehmen und die den Rippen zugeordneten Auflageflächen von außen nach innen fortschreitend jeweils auf einem höheren Niveau gelegen sind, wobei die jeweils höher gelegene Rippe gegebenenfalls über eine Rundung in die jeweils tiefer gelegene Rippe übergeht, wobei zwischen der Seitenfläche des Dacheindeckungselementes bzw. der Seitenfläche der äußersten, am höchsten gelegenen Rippe und einer dieser Seitenfläche gegenüberliegenden Begrenzungsfläche des überdeckenden Längsrandbereiches des benachbarten Dacheindeckungselementes ein Abstand vorgesehen ist und wobei gegebenenfalls die eine ebene Auflage aufweisende, am tiefsten gelegene Rippe über eine Knickung in die bei der Verlegung nicht überdeckte Außenfläche des Dacheindeckungselementes übergeht, dadurch gekennzeichnet, daß die im überdeckenden Längsrandbereich (8) stufenförmig angeordneten Auflageflächen (1,2,3) über geneigt verlaufende, vorzugsweise an die Neigung der Rippenflanken angepaßte, Zwischenflächen (12,12a) verbunden sind, und daß bei überdeckten bzw. ineinander eingreifenden Längsrandbereichen (7,8) zwischen den Rippenflanken - (4a,5a) und den die Auflageflächen (1,2,3) verbindenden Zwischenflächen (12,12a) ein Freiraum für eine seitliche Relativbewegung der Rippen (4,5,6) gegenüber den Auflageflächen (1,2,3) ausgebildet ist.
2. Dacheindeckungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der die am höchsten gelegene Auflagefläche (1) mit der am nächsthöchsten gelegenen Auflagefläche (2) verbindenden Zwischenfläche (12) und der Begrenzungsfläche (13) größer ist als die Breite der, gegebenenfalls im Endbereich gerundeten, äußersten Rippe (4) bzw. deren Basis und daß der Abstand zwischen der Begrenzungsfläche (13) und der die am nächsthöchsten gelegene Auflagefläche (2) mit der nächstfolgenden tiefer gelegenen Auflagefläche (3) verbindenden Zwischenfläche (12a) größer ist als der Abstand zwischen der dieser Zwischenfläche (12a) zugekehrten Seitenfläche (5a) der der äußersten Rippe (4) folgenden, gegebenenfalls im Endbereich gerundeten Rippe (5) und der Seitenfläche (14) des Dacheindeckungselementes bzw. der der äußersten Rippe (4).
3. Dacheindeckungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageflächen, bei drei Auflageflächen (1,2,3) im überdeckenden Längsrandbereich (8) insbesondere die mittlere Auflagefläche (2), eben ausgebildet sind bzw. ist, oder daß die Auflageflächen (1,2,3) eine konvexe Krümmung oder bei konkaver Krümmung eine geringere Krümmung als die Krümmung im Scheitel der zugehörigen Rippe (4,5,6) aufweisen.

4. Dacheindeckungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite bzw. die Basisbreite der Rippen (4,5) kleiner ist als die Breite der ihr zugeordneten Auflageflächen (1,2).

5. Dacheindeckungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die am höchsten gelegene Auflagefläche (1) eben ausgebildet ist.

6. Dacheindeckungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß alle Auflageflächen - (1,2,3) im überdeckenden Längsrandbereich (8) entweder

ebene oder gekrümmte Flächen sind und gegebenenfalls untereinander gleiche Form aufweisen.

7. Dacheindeckungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite innenliegender Auflageflächen (2) etwa der Basisbreite innenliegender Rippen (5) zuzüglich einer halben oder ganzen Rundungsbreite der an innenliegende Rippen (5) anschließenden Ausrundungen (10) entspricht.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

