

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 408 114 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1269/98  
(22) Anmeldetag: 23.07.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2001  
(45) Ausgabetag: 25.09.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04D 3/36**

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 96/27717A1

(73) Patentinhaber:  
RÖDER KEG  
A-1060 WIEN (AT).

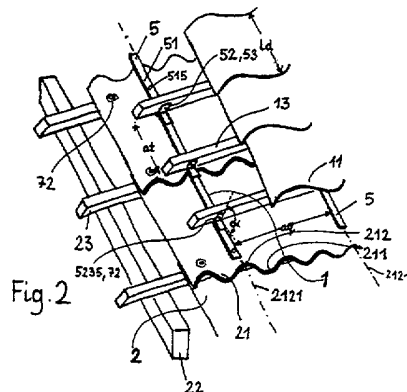
(54) EINRICHTUNG FÜR DIE ÜBERDACHUNG VON BESTEHENDEN DÄCHERN UND TRAGELEISTE HIEFÜR

**AT 408 114 B**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung für die Überdachung von bestehenden Dächern, welche

- mit einer Mehrzahl von
- in gewünschten (horizontalen) Abständen (aq) voneinander - auf einer bestehenden Wellplatten-Deckung (2) jeweils entlang von obersten Scheitellinien (2121) der einander überlappenden, schräg abfallenden Wellplatten (21) der bestehenden Deckung (2) angeordneten,
- sich vom Bereich eines oberen Randes des Daches (2) bis zum Bereich des unteren Endes erstreckenden
- Trageleisten (5) aus Metall für die Lattungs- bzw. Querhölzer (13) gebildet ist,
- deren jede eine im Bereich entlang einer Scheitellinie (2121) des Wellenberges (212) einer Wellplatten-Deckung und an dieselbe anliegend anordenbare und an der Tragekonstruktion (22, 23) des bestehenden Daches (2), insbesondere an deren Lattungs- bzw. Querhölzern (23), befestigbare Trageschiene (51) umfaßt, und ist dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Mehrzahl von - der genannten Trageschiene (51) im, bevorzugterweise rechten, Winkel ( $\alpha$ ) in Richtung von der bestehenden

Deckung (2) weg nach außen hin entragende - jeweils auf die (Falllinien-)Länge (ld) der Deckelemente (11) der Überdachung (1) und deren Eigenfestigkeit abgestimmt, voneinander beabstandete Tragesporne (52) für die Lattungs- bzw. Querhölzer (13) umfaßt, sowie eine der neuartigen Überdachungskonstruktion zugrundeliegende neue Trageleiste.



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung für die Überdachung von bestehenden, insbesondere sanierungsbedürftigen, mit Wellplatten-Deckung versehenen, insbesondere mit Faserzement- bzw. Faserbeton-Wellplatten gedeckten, Dächern, wobei bei vollem Verbleib einer ursprünglichen bzw. bestehenden Dach-Tragekonstruktion samt bestehender Deckung, also eines bestehenden Daches, auf der- bzw. demselben eine Überdachungs-Konstruktion mit horizontaler Lattung bzw. mit Querhölzern angeordnet ist, welche mit an sich bekannten, für eine Neudeckung vorgesehenen Dachdeck-Elementen, bevorzugt mit Leicht-Deckelementen, wie z.B. Wellplatten- bzw. Wellfolien, gedeckt ist.

In steigendem Ausmaß ist es in letzter Zeit notwendig geworden, die Dächer bzw. Deckungen von Wohn- und Industriegebäuden, Lagerhallen, Zweckbauten od.dgl. einer Sanierung zuzuführen. Wesentliche Hauptgründe für diese Entwicklung ist insbesondere das Bestandsalter der seinerzeit im großen Ausmaß angefertigten Well-Asbestzement-Dächer sowie die Notwendigkeit, bestehende Bauten gestiegenen Anforderungen, insbesondere auch hinsichtlich Wärmedämmung od.dgl., anzupassen.

Bei der notwendig gewordenen oder erwünschten Sanierung bestehender Dächer, insbesondere solcher auf Basis von Asbestzement bzw. -beton, stellt sich das Problem des Abräumens und Abbaus der Dächer, viel schwerer wiegt aber das Problem der Entsorgung hoher Mengen von asbesthaltigem Material, mit dem damit einhergehenden gesundheitlichen Risiko und nicht zuletzt ist auch die Deponierung des Abraummaterials äußerst kostspielig geworden.

Eine der Möglichkeiten einer Sanierung besteht in einer stabilisierenden Imprägnierung und Beschichtung der Altdach-Oberflächen. Weist jedoch das Dach schwere Schäden auf, so besteht die günstigste Art einer Sanierung darin, über dem bestehenden Dach ein Überdach anzuordnen, wobei dann das alte Well-Asbestdach die Funktion eines Unterdaches übernimmt. An eine derartige Überdachungs-Konstruktion ist die Anforderung gestellt, daß sie das bestehende Altdach nicht massiv belastet, sodaß es eine Tragebasis für das neue Überdach bildet. Ein besonderer Vorteil der Anbringung von Überdachungen im beschriebenen Sinne besteht darin, daß während der Dachsanierung das Gebäude problemlos in gewohnter Weise genutzt werden kann und keinerlei Gefahr von Wassereinbrüchen durch Regenfälle od.dgl. besteht.

Die Notwendigkeit einer vollen Sanierung eines bestehenden Well-Asbestdaches läßt sich insbesondere daran erkennen, daß sich auf demselben Abblätterungen in Verbindung mit Moos- und Flechtenbewuchs zeigen, es kann aber auch schon so weit gekommen sein, daß in den Well-Asbestplatten echte Materialrisse auftreten. Wird eine Sanierung eines solcherart schadhafte Daches zu lange aufgeschoben, dann kann es zuerst zu gravierenden Schäden an der bestehenden Dach-Tragekonstruktion und danach an der gesamten Bausubstanz kommen.

Außer den wesentlichen Vorteilen, welche eine Überdachung eines bestehenden Well-Asbestzement-Daches bezüglich Entsorgung bringt, ist ein weiterer wesentlicher Vorteil dadurch gegeben, daß zwischen dem Altbestand und der Neudeckung ein Zwischenraum entsteht, welcher sich zur Anbringung und Einbringung einer Wärmedämmschicht hervorragend eignet, sodaß mit einer derartigen Überdachung eines bestehenden Daches der Vorteil einer Sanierung des Gebäudes im Sinne einer wesentlich verbesserten Wärmedämmung gegeben ist.

Es ist nun eine Reihe von verschiedenen Systemen für die Sanierung von Dächern, insbesondere Well-Asbestzementdächern, vorgeschlagen worden, die unter anderem auch praktischen Einsatz finden:

So besteht ein im einschlägigen Handel erhältliches Dachsanierungs-System darin, daß, jeweils in gewünschten seitlichen und Falllinien-Abständen voneinander, auf die Rücken bzw. Berge der bestehenden Well-Asbestplatten einer Deckung, unterseitig deren konvexer Krümmung angepaßte Distanzschuhe angeordnet werden, wobei auf der Oberseite dieser Distanzschuhe jeweils im auf die Dachdeck-Elemente abgestimmten Abständen voneinander dann horizontale Schienen aus Metall montiert werden. Die Deckung erfolgt in der Praxis mit auf die spezielle Metall-Konstruktion für die Überdachung abgestimmt profilierten Dachplatten aus Blech. Dieses bekannte System für die Überdachung eines bestehenden Wellplattendaches weist unter anderem den Nachteil auf, daß Deckung und Dach-Tragekonstruktion in spezieller Weise aufeinander abgestimmt sein müssen, was natürlich Verluste an Flexibilität beim Einsatz der für die Überdachung vorgesehenen Materialien mit sich bringt. Außerdem ist es nötig, ebenfalls abgestimmt auf die spezielle Konstruktion, sich speziell abgestimmter Zubehörelemente für den Firstbereich, für die Gestaltung des Ortgangs und

der Traufenbereiche zu bedienen.

Ein weiteres bekannt gewordenes und auch in Gebrauch stehendes Überdachungssystem arbeitet im wesentlichen mit in der Fallinie des bestehenden Daches angeordneten, etwa Sparren entsprechenden, Längshölzern. Es werden in die Wellentäler eines bestehenden Wellplattendaches und sich dem Tal jeweils entlang erstreckend, im Abstand voneinander, Sparrenfunktion ausübende Längshölzer eingelegt, welche jeweils an der dem Wellental zugekehrten Seite dem Profil dieses Tales angeglichen geformt sind. Diese Längsposten werden mittels Schrauben durch die bestehende Dachhaut hindurch an den Pfetten bzw. Querhölzern des bestehenden Wellplattendaches befestigt. In dem der Dimensionierung der zur Neudeckung vorgesehenen Dachdeck-Elemente entsprechenden Abstand zueinander werden dann auf den die maximale Höhe der bestehenden Wellplatten übersteigenden vertikalen Höhe aufweisenden Längsposten Querhölzer bzw. Pfetten montiert, welche letztlich die Träger für die jeweils vorgesehene Neudeckung bilden.

Diese bekannte Art der Sanierungsüberdachung ist zwar nicht spezifisch auf ein ganz bestimmtes Konstruktions-System eingeschränkt und ermöglicht eine relativ freie Vorgehensweise bei der Deckung, wie sonst bei Neudeckungen üblich. Sie hat aber den Nachteil, daß die ja in ihrer Dimension notwendigerweise der Gesamthöhe der Wellen der Wellplatten angepaßten Querschnitt aufweisenden Längsbalken eine wesentlich größere Belastung des Altdaches darstellen als z.B. die Montageschuhe der weiter oben näher beschriebenen Überdachungskonstruktion mit horizontalen Metallschienen.

Eine dritte bekannt gewordene Art der Überdachung bestehender Deckungen, welche ebenfalls in der Praxis Anwendung findet, besteht darin, entlang der Scheitelbereiche der Berge einer bestehenden Wellplattendeckung jeweils im Abstand voneinander etwa Sparrenfunktion ausübende Längshölzer zu befestigen und auf diese, selbstverständlich in auf die Dimension der jeweils einzusetzenden Dachdeck-Elemente abgestimmten Abständen voneinander horizontale Querhölzer zu montieren, womit eine völlig konventionelle Tragekonstruktion aus Holz für die Aufbringung einer jeweils erwünschten Deckung, die allerdings auch relativ hohes Gewicht aufweist, zur Verfügung steht. Nachteil dieser Art dieser Überdeckung ist, daß sie, da sie auf den Bergen des Well-Eternitdaches angeordnete Längsposten und darauf quer angeordnete Querpfeiler jeweils aus Holz vorsieht, doch zu einer beachtlichen Gesamthöhe der Neuüberdeckung führt, was in vielen Fällen nicht erwünscht ist.

Aus der WO 96/27717 A1 ist eine Überdeckungseinrichtung der eingangs genannten Art bekannt, wobei diese Einrichtung mit einer Mehrzahl von in gewünschten Abständen voneinander - auf einer bestehenden Wellplatten-Deckung jeweils entlang von voneinander beabstandeten, obersten Scheitellinien der einander überlappenden, schräg abfallenden Wellplatten der bestehenden Deckung angeordneten, sich im wesentlichen vom Bereich eines oberen Randes bzw. Endes, insbesondere vom Firstbereich, des Daches bis zum Bereich des unteren Endes bzw. Traufendes desselben erstreckenden Trageleisten aus Metall, bevorzugt aus Stahl, für die Lattungs- bzw. Querstreben gebildet ist, deren jede eine im Bereich entlang einer Scheitellinie des Wellenberges einer Wellplatten-Deckung und an denselben bzw. dieselbe im wesentlichen anliegend anordenbare bzw. angeordnete und an der Tragekonstruktion des bestehenden, zu überdeckenden Daches, insbesondere an deren Lattungs- bzw. Querhölzern, befestigbare bzw. befestigte Basis-Trageschiene umfaßt.

Die vorliegende Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine gewichtsarme und einfache Konstruktion zu entwickeln, bei welcher die Belastung des bestehenden Altdaches durch die Tragekonstruktion der Überdachung möglichst gering gehalten ist, welche aber gleichzeitig eine hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an die jeweils bestehenden Bedingungen und an eine Arbeitsweise ermöglicht, welche sich von jener bei Neudeckungen auf einer üblichen Dach-Tragekonstruktion auf Basis von Holz praktisch nicht unterscheidet. Schließlich soll die Sanierungsüberdachung möglichst geringen Höhenbedarf aufweisen.

Es wurde erkannt, daß es gar nicht notwendig ist, für eine besonders starke tragfähige Konstruktion für die Abstützung der Dachhaut der Neu-Deckung vorgesehenen Querhölzer Sorge zu tragen, sondern daß der Scheitelbereich der Berge jeder, auch einer schon stark abgewitterten, Wellplattendeckung durchaus imstande ist, jedes nur einigermaßen leichte Neudach zu tragen, wenn nur dafür Sorge getragen wird, daß die auf dem Scheitelbereich verlegten Längsträger im wesentlichen über die gesamte Länge vom First - bis zum Traufenbereich, an die Wellplatten

schienen Breiten im Bereich von 3 bis 6 cm und Höhen bzw. Materialstärken im Bereich von 3 bis 10 mm aufweisen.

Eine gewisse Hilfstrage-Funktion und eine gleichmäßigere Lastverteilung über eine größere Auflagefläche auf dem Rücken der Wellplatten der bestehenden Deckung kann eine konkav nach unten gekrümmte Querschnittsgestalt der Basis-Trageschienen gemäß Anspruch 4 bringen. Durch die bei dieser Ausführungsart bestehende Querkrümmung der Leiste wird auch eine gewisse Biegefestigkeitssteigerung erreicht, welche zur Trage-Funktion beitragen kann.

In der überwiegenden Zahl der Fälle reichen die mechanischen Eigenschaften von Basis-Trageleisten, welche, wie gemäß Anspruch 5 vorgesehen, mit einem gewöhnlichen Bandprofil aus Stahl gebildet sind, für die übliche Überdachungs-Konstruktion gemäß der Erfindung völlig aus.

Für die Art der Ausbildung der für die Befestigung der Querhölzer für die darauf anzuordnende Neudeckung vorgesehenen Tragespore bietet sich je nach Umständen eine große Zahl von Varianten an:

So ist beispielsweise eine Ausführungsart gemäß Anspruch 6 bevorzugt, bei welcher die Tragespore durch an die Basis-Trageleiste gebundene, gesonderte Winkelstücke gebildet sind.

Eine bevorzugte Art der Anordnung des mit der Trageschiene verbundenen Schenkels des winkligen Tragespornes nennt Anspruch 7.

Bevorzugt ist, siehe dazu Anspruch 8, daß diese Tragespore aus dem gleichen Bandmaterial gebildet sind, wie die Basis-Trageleiste.

Gemäß Anspruch 9 kann eine gewisse Verstärkung der Tragespore gegen Verbiegung durch die Belastung des Neudaches erzielt werden, wenn dieselben durch Winkelstücke gebildet sind, welche breiter sind als die Trageleiste selbst, wobei z.B. doppelte bis dreifache Breite als mittleres Richtmaß genannt werden kann.

In diesen Fällen ist es dann günstig, wie im Anspruch 10 vorgesehen, für eine symmetrische Anordnung der Tragespore bzw. der sie bildenden Winkelstücke auf der Basis-Trageleiste Sorge zu tragen.

Insbesondere für Überdachungen gemäß der Erfindung, bei welchen eine leichte Deckung vorgesehen ist, kann eine besonders einfache Ausführungsart der Tragespore gemäß Anspruch 11 mit nur im Winkel an die Basis-Schiene angeschweißten Querbalken-Tragestreben durchaus ihre Dienste leisten.

Zur sicheren Befestigung der für das Tragen der Neu-Deckung vorgesehenen Querhölzer sind entsprechende Befestigungsöffnungen in den Tragesporen günstig, wie sie im Anspruch 12 beschrieben sind. An dieser Stelle soll jedoch erwähnt sein, daß auch jede andere Befestigungsart, wie z.B. mit dem Tragesporn jeweils umfassenden Klammern, Aufsteck-Bügeln od.dgl., in Frage kommen kann.

Von Vorteil ist es weiters, die Höhe der Tragespore in der gemäß Anspruch 13 vorgesehenen Weise zu beschränken, sodaß dieselben die Querhölzer nicht überragen.

Moderner Fertigungstechnik in günstiger Weise zugänglich ist eine Ausführungsform der neuen Trageleisten, welche eine "Einstückigkeit" von Basis-Trageleiste und ihr entragenden Tragesporen vorsieht, wobei die nötige Festigkeit durchaus gegeben ist, und deren Details dem Anspruch 14 zu entnehmen sind.

Der Anspruch 15 betrifft eine besondere Ausführungsart der Winkelabschnitte, welche Tragespore aus Doppel-Tragedornen bilden.

Der Anspruch 16 hat eine für eine kostengünstige Fertigung vorteilhafte Ausführungsform der neuen Trageleisten zum Gegenstand.

Montagefreundlich ist die Ausführungsvariante gemäß Anspruch 17.

Ebenfalls die Montagefreundlichkeit der neuen Dachkonstruktion erhöhend ist eine Ausgestaltung der Trageleiste gemäß Anspruch 18.

Anhand der Zeichnung wird nun die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen die Fig. 1 schematisch die Ausführungsform einer der bisher üblichen Ausführungsarten von Überdachungen im Schnitt, die Fig. 2 zeigt in Schrägansicht die erfindungsgemäße Art der Überdachung, die Fig. 3 bis 8 zeigen jeweils schematisch die verschiedenen bevorzugten Ausführungsformen der neuen Trageleisten gemäß der Erfindung.

Eine aus dem Stand der Technik bekannte Art der Überdachung 1 eines bestehenden Daches 2, das mit Wellplatten 21 gedeckt ist, zeigt die Fig. 1. Auf einer mit Sparren 22 und horizontalen

anliegend angeordnet sind.

Es wurde also erkannt, daß den Längsstreben der Unterkonstruktion gar keine besondere Lasttrage-Funktion zuzukommen braucht, und daß sie problemlos relativ zart ausgeführt sein können. Ihre wesentliche Funktion soll vielmehr darin bestehen, daß eine ordnungsgemäße und mechanisch stabile Anordnung der Querhölzer, auf denen dann letztlich die Neudeckung angeordnet wird, ermöglicht ist, um so zu einer Trage-Konstruktion zu gelangen, deren Deckung in jeder bekannten kostengünstigen Weise erfolgen kann und ohne daß ein eigens dafür entwickeltes Montagesystem benutzt werden muß.

Gegenstand der Erfindung ist daher eine Einrichtung für die Überdachung von bestehenden Dächern der eingangs genannten Art, welche Einrichtung

- mit einer Mehrzahl von
- in gewünschten horizontalen Abständen voneinander - auf einer bestehenden Wellplatten-Deckung jeweils entlang von voneinander beabstandeten, obersten Scheitellinien der einander überlappenden, schräg abfallenden Wellplatten der bestehenden Deckung angeordneten,
- sich im wesentlichen vom Bereich eines oberen Randes bzw. Endes, insbesondere vom Firstbereich, des Daches bis zum Bereich des unteren Endes bzw. Traufandes desselben erstreckenden
- Trageleisten aus Metall, bevorzugt aus Stahl, für die Lattungs- bzw. Querhölzer gebildet ist,
- deren jede eine im Bereich entlang einer Scheitellinie des Berges einer Wellplatten-Deckung und an denselben bzw. dieselbe im wesentlichen anliegend anordenbare bzw. angeordnete und an der Tragekonstruktion des bestehenden, zu überdeckenden Daches, insbesondere an deren Lattungs- bzw. Querhölzern, befestigbare bzw. befestigte Basis-Trageschiene umfaßt. Die Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Basis-Trageschienen der Trageleisten eine Mehrzahl von - denselben im, bevorzugterweise rechten, Winkel in Richtung von der bestehenden Deckung weg nach außen hin entragenden - jeweils auf die (Falllinien-)Länge der Deckelemente der Überdachung und deren Eigenfestigkeit abgestimmt, voneinander beabstandeten Tragesporen für die Halterung und Befestigung von Lattungs- bzw. Querhölzern umfassen.

Die Erfindung beruht also auf der Erkenntnis, daß es gar nicht notwendig ist, der Tragfähigkeit der "Sparren" der Neudeckungs-Tragekonstruktion besonderes Augenmerk zu schenken, da praktisch jede bestehende Wellplatten-Altdeckung entlang der Scheitel-Bereiche ihrer Berge eine ausreichende Tragfestigkeit besitzt, sodaß bloß eine leichte, jedoch über weite Bereiche dort anliegende Leiste genügt, wenn diese nur imstande ist, die für die Montage der neuen Dachhaut vorgesehenen Lattungs- bzw. Querhölzer zu tragen.

Die neue Konstruktion zeichnet sich durch einfache Fertigung der ihre Basis bildenden Leisten aus, sie verursacht eine wesentlich geringere Belastung des Altdaches als bekannte Konstruktionen und sie ermöglicht eine problemlose und schnelle Montage, indem sie für die Neudeckung den Einsatz der bisher üblichen Art von Querhölzern ermöglicht.

Einen weiteren wesentlichen Gegenstand der Erfindung stellt selbstverständlich die der soeben ausführlich beschriebenen Überdachungs-Konstruktion zugrundeliegende Trageleiste dar, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß sie mit einer

- entlang und im Bereich einer Scheitellinie des Berges der schräg abfallend, einander überlappend angeordneten Wellplatten einer bestehenden Deckung und an dieselbe im wesentlichen anliegend anordenbaren, an die Tragekonstruktion des bestehenden Daches befestigbaren Basis-Trageschiene und
- einer Mehrzahl von - derselben im, bevorzugterweise rechten, Winkel in Richtung vom bestehenden Dach weg nach außen hin entragende - jeweils auf die Falllinien-Länge der Deckelemente der Überdachung und deren Eigenfestigkeit abgestimmt, voneinander beabstandete Tragespore für die Lattungs- bzw. Querhölzer gebildet ist.

Wie schon oben ausgeführt, ist eine eventuell hohen Belastungen biegesicher aussetzbare Konstruktion nicht nötig, da die konvexen Scheitelbereiche der Wellplatten-Berge der bestehenden Alt-Deckung der Belastung durch die Neudeckung problemlos zu widerstehen vermögen. Es besteht daher ein wesentlicher Vorteil darin, wie gemäß Anspruch 3 vorgesehen, die Basis-Trageschienen aus etwa flachrechteckigem Metallmaterial zu fertigen, wobei die im genannten Anspruch angegebenen Dimensionierungs-Verhältnisse bevorzugt sind. Im konkreten können die Trage-

Querhölzern bzw. Staffeln 23 od.dgl. gebildeten Dach-Tragekonstruktion liegen mit ihren Welltälern bzw. Minima 211 die Wellplatten 21 auf und sind von dem Wellrücken bzw. Wellmaxima 212 her mit Holzschrauben 72 mit Zinkhut 721 und Bleiplättchen 722 an den Querhölzern 23 befestigt.

Die bekannte Überdachungs-Konstruktion 1 ist nun so gebildet, daß auf den Wellplatten 21 des bestehenden Daches 2, und zwar jeweils entlang von bzw. in deren Tälern 211, mit zum Verlauf der Sparren 22 der bestehenden Dachkonstruktion 1 im wesentlichen parallelem Verlauf ein Tragebalken bzw. eine Konterlatte 12 angeordnet ist; welcher bzw. welche unterseitig dem Profil des Welltales 211 der Wellplatten 21 entsprechend geformt ist. Im vorliegenden Fall ist sie durch Abschrägungen der beiden unteren Kanten des Tragebalkens 12 gebildet. Die Oberseite des Tragebalkens 12 erreicht eine Höhe  $h_t$  über der Lage der Welltäler 211 der Wellplatten 21, welche größer ist als der Höhenabstand  $h_w$  der Scheitelflächen der Wellberge 212 der Wellplatte 21 von deren tiefgelegenen Tälern 211. Damit ist u.a. auf den Platzbedarf der Köpfe der Schrauben 72 zur Befestigung der Wellplatten 21 Bedacht genommen. Auf den entlang der Fallinie des bestehenden Daches 2 angeordneten Tragebalken 12 sind in der Dimensionierung der für die Überdachung 2 vorgesehenen Dachdeck-Elemente 11 - im vorliegenden Fall einander übergreifende Profilplatten aus Metall entsprechenden Abständen voneinander horizontal verlegte Lattungs- bzw. Querhölzer 13 befestigt, die ihrerseits die genannten Metallprofil-Dachplatten 11 der Überdachung 1 tragen.

Nachteilig an dieser Art der Überdachung 1 ist die Notwendigkeit der Anpassung der Unterseiten der in den Tälern 211 der Wellplatten 21 der bestehenden Deckung 2 zu montierenden Tragebalken 12 und selbstverständlich auch deren infolge ihrer Dimension nicht unbeträchtliches Gewicht, welches die Überdachung 2 insgesamt wesentlich belastet.

Die Schrägansicht der Fig. 2 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Überdachungs-Konstruktion 1, welche über einem bestehenden Wellplatten-Dach 2 mit Wellplatten 21 und dieselben tragenden Sparren 22 und Querhölzern 23 gebildet ist. Entlang der Scheitellinien 2121 der Wellrücken 212 der überlappend angeordneten und mittels Schrauben 72 an den Querhölzern 23 befestigten Wellplatten 21 sind an die Scheitellinie 2121 im wesentlichen anliegend, in Abstand  $a_q$  voneinander in Falllinien-Richtung Querholz-Trageleisten 5 angeordnet, welche mit einer im genannten Scheitelbereich 2121 der Wellplatten 21 der Alt-Deckung 2 anliegenden Basis-Trageschiene 51 und von derselben im rechten Winkel  $\alpha$  nach außen ragenden Tragesporen 52, welche hier identisch sind mit "Tragedornen 53", gebildet sind. An die Tragespore 52 und an die Trageschiene 51 im Bereich der Tragespore 52 anliegend, sind über Befestigungsöffnungen 5235 mittels Schrauben 72, die die Auflagen für die Überdachung 1 bildenden Querhölzer 13 befestigt. Der Abstand  $a_t$  der Tragespore 51 voneinander ist einerseits durch die Erstreckung bzw. Länge  $l_d$  der die Überdeckung bildenden Dach-Deckelemente 11, die z.B. ebenfalls Wellplatten auf Faserzement-Basis sein können oder aber Metallprofil-Platten und andererseits durch die mechanische Belastungsfähigkeit und Biegefestigkeit der genannten Dach-Deckelemente 11 gegeben. An den bestehenden Unterkonstruktionen bzw. an deren Querhölzern sind die Basis-Trageleisten 5 über Befestigungsöffnungen 515 schraub-befestigt.

Die Querhölzer 13 können selbstverständlich auch als Lattung für die Anordnung und Hängung von Dachziegeln verschiedenster Art ausgebildet sein.

In analoger Weise können die Querhölzer 13 als Träger für eine z.B. mit einer Folien-, z.B. Dachpappen- oder Blech-Deckung 1, zu überziehende Bretterschalung fungieren.

Die schematisch in der Fig. 3 gezeigte Überdachungs-Trageleiste 5 weist eine Basis-Trageschiene 51 aus Stahl-Bandmaterial mit einem Verhältnis von Breite  $b_t$  zur Höhe  $h_t$  von etwa 5 : 1 auf. In Abständen  $a_t$  zueinander sind an die Schiene 51 Winkelstücke 525 jeweils mit ihren Basis-Schenkeln 5251 angeschweißt, von denen aus im Winkel  $\alpha$  von  $90^\circ$  die Tragedorn-Schenkel 5253 - hier die Tragedorne 53 der Tragespore 52 bildend - nach oben ragen. Die als Winkelstücke 525 ausgebildeten Tragespore 52 sind aus gleichem und dimensionsgleichem Bandmaterial gefertigt wie die Trageschiene 51 der Trageleiste 5. Bei einem der Tragedorne 53 ist weiters der von demselben getragene und mittels einer jeweils die Befestigungsöffnung 5235 durchsetzenden Schraube 72 befestigte Querholzbalken 13 gezeigt, und wie die Höhe  $h_s$  des Tragesporns 52 geringer ist als die Höhe  $h_q$  des Querholzes 13.

Die Fig. 4 zeigt das Detail einer analog zu Fig. 3 aufgebauten Trageleiste 5, wobei aber das den Tragesporn 52 bildende Winkelstück 525 eine Breite  $b_w$  aufweist, welche größer ist als die Breite  $b_t$  der Basis-Trageschiene 51. Bezüglich der Basis-Schiene 51 ist dieses Winkelstück 525

symmetrisch angeordnet.

Besonders einfach gebaut ist die Ausführungsvariante der Trageleiste 5 gemäß Fig. 5, bei welcher die die Tragespore 52 bildenden Tragedorne 53 mit Streben aus dem gleichen Bandmaterial, aus dem die Basis-Trageschiene 51 gefertigt ist, gebildet sind und an dieselbe angeschweißt sind.

Die Fig. 6 zeigt bei gleichbleibenden Bezugszeichen-Bedeutungen eine Trageleiste 5 mit an den Scheitelpunkt der Berge 212 einer bestehenden Wellplattendeckung angepaßt gekrümmter Basis-Trageschiene 51.

Die Fig. 7 zeigt eine Trageleiste 5 für Überdachungen, bei welcher die Basis-Trageschiene 51 und deren Tragespore 52 einstückig, aus ein und demselben Bandmaterial gebildet und durch Biegen hergestellt sind. Die Tragespore 52 bilden dreieckige Winkelabschnitte 520 mit jeweils im rechten Winkel  $\alpha$  von der Schiene 51 aufragenden, die Tragedorne 53 bildenden Querholz-Trageschenkeln 523 für die An- und Auflage der Querhölzer und von dort im Winkel  $\gamma$  wieder zur Schiene 51 zurückkehrenden, schrägen Stützschenkeln 524.

Im einzelnen Stützschenkel 524 ist jeweils eine Durchgangsöffnung 5245 mit einer Weite  $\phi_w$  angeordnet, welche das Einführen eines Schraubendreher-Schaftes od.dgl. erlaubt. Der Lage dieser Öffnung 5245 entsprechend, weist der Querholz-Halteschenkel 523 eine Befestigungsöffnung 5235 für die Aufnahme einer nicht gezeigten Befestigungs-Schraube 72 für die Montage des jeweiligen Querholzes 13 auf.

Die Fig. 8 zeigt eine Sonderausführungsform der einstückigen Ausbildung der Trageleiste 5 mit Winkelabschnitten 520, die als Doppeldorne 53 mit aneinanderliegenden, eventuell zusammengeschweißten, im Winkel  $\gamma = 0^\circ$  zueinander angeordneten Schenkeln 523 und 524 ausgebildet sind. Auch diese Tragespore 52 weisen Befestigungsöffnungen 5235 auf, die in beiden Schenkeln gleiche Weite  $\phi_w$  besitzen.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Einrichtung für die Überdachung von bestehenden, insbesondere sanierungsbedürftigen, mit Wellplatten-Deckung versehenen, insbesondere mit Faserzement- bzw. Faserbeton-Wellplatten gedeckten, Dächern, wobei bei vollem Verbleib einer ursprünglichen bzw. bestehenden Dach-Tragekonstruktion samt bestehender Deckung, also eines bestehenden Daches, auf der- bzw. demselben eine Überdachungs-Konstruktion mit horizontaler Lattung bzw. mit Querhölzern angeordnet ist, welche mit an sich bekannten, für eine Neudeckung vorgesehenen Dachdeck-Elementen, bevorzugt mit Leicht-Deckelementen, wie z.B. Wellplatten- bzw. Wellfolien, gedeckt ist, welche Einrichtung
  - mit einer Mehrzahl von
  - in gewünschten Abständen ( $a_q$ ) voneinander - auf einer bestehenden Wellplatten-Deckung (2) jeweils entlang von voneinander beabstandeten, obersten Scheitellinien (2121) der einander überlappenden, schräg abfallenden Wellplatten (21) der bestehenden Deckung (2) angeordneten,
  - sich im wesentlichen vom Bereich eines oberen Randes bzw. Endes, insbesondere vom Firstbereich, des Daches (2) bis zum Bereich des unteren Endes bzw. Traufendes desselben erstreckenden
  - Trageleisten (5) aus Metall, bevorzugt aus Stahl, für die Lattungs- bzw. Querstreben (13) gebildet ist,
  - deren jede eine im Bereich entlang einer Scheitellinie (2121) des Wellenberges (212) einer Wellplatten-Deckung (21) und an denselben bzw. dieselbe im wesentlichen anliegend anordenbare bzw. angeordnete und an der Tragekonstruktion (22, 23) des bestehenden, zu überdeckenden Daches (2), insbesondere an deren Lattungs- bzw. Querhölzern (23), befestigbare bzw. befestigten Basis-Trageschiene (51) umfaßt, dadurch gekennzeichnet,
  - daß die Basis-Trageschienen (51) der Trageleisten (5) eine Mehrzahl von - denselben im, bevorzugterweise rechten, Winkel ( $\alpha$ ) in Richtung von der bestehenden Deckung (2) weg nach außen hin entragenden - jeweils auf die (Falllinien-)Länge ( $l_d$ ) der Deckele-

- mente (11) der Überdachung (1) und deren Eigenfestigkeit abgestimmt, voneinander beabstandeten Tragesporen (52) für die Halterung und Befestigung von Lattungs- bzw. Querhölzern (13) umfassen.
2. Trageleiste für die Überdachung von bestehenden, insbesondere sanierungsbedürftigen, mit Wellplatten-Deckung versehenen, insbesondere mit Faserzement- bzw. Faserbeton-Wellplatten gedeckten, Dächern, wobei bei vollem Verbleib einer ursprünglichen bzw. bestehenden Dach-Tragekonstruktion samt bestehender Deckung, also eines bestehenden Daches, auf der- bzw. demselben eine Überdachungs-Konstruktion mit horizontaler Lattung bzw. mit Querhölzern angeordnet ist, welche mit an sich bekannten Dachdeck-Elementen, beispielsweise mit Wellplatten- bzw. Wellfolien, gedeckt ist, dadurch gekennzeichnet daß sie mit einer
- entlang und im Bereich einer Scheitellinie (2121) des Wellenberges (212) der schräg abfallend, einander überlappend angeordneten Wellplatten (21) einer bestehenden Deckung (2) und an dieselben im wesentlichen anliegend anordenbaren, an die Tragekonstruktion (22,23) des bestehenden Daches (2) befestigbaren Basis-Trageschiene (51) und
  - einer Mehrzahl von derselben im, bevorzugterweise rechten, Winkel ( $\alpha$ ) - in Richtung vom bestehenden Dach (2) weg nach außen hin entragende, jeweils auf die (Falllinien-)Länge (ld) der Deckelemente (11) der Überdachung (1) und deren Eigenfestigkeit abgestimmt, voneinander beabstandete Tragespore (52) für die Lattungs- bzw. Querhölzer (13) gebildet ist.
3. Trageleiste gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Basis-Trageschiene (51) mit im wesentlichen flach-rechteckigem Querschnittsprofil, bevorzugt mit einem Seitenverhältnis von Länge zu Breite von 10 : 1 bis 5 : 1 aufweist.
4. Trageleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein - bevorzugt der konvexen Quer-Krümmung des Scheitellinien-Bereiches (2121) der Wellenberge bzw. Rücken (212) der Wellplatten (21) der bestehenden Deckung (2) entsprechend, bogenförmig gekrümmtes Querschnittsprofil aufweist.
5. Trageleiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß deren Basis-Trageschiene (51) im wesentlichen mit einem längs-biegeflexiblen Bandprofil, bevorzugt mit einem Bandstahl, gebildet ist.
6. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragesporn (52) mit einem Winkelstück (525) gebildet ist, welches mit seinem Basis-Schenkel (5251) - bevorzugt mittels Schraubung, Nietung oder materialschlüssiger Schweißung - an die Basis-Trageschiene (51) gebunden ist und dessen für die Befestigung des einzelnen Querholzes (13) vorgesehener Tragedorn-Schenkel (2553) von der Basis-Trageschiene (51) wegragt.
7. Trageleiste nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Basis-Schenkel (5251) von dem Tragedorn-Schenkel (5253) aus dachschräge-abwärts gerichtet angeordnet und an die Basis-Trageschiene (51) gebunden ist.
8. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß deren Tragespore (52) bzw. die sie bildenden Winkelstücke (525) aus dem gleichen und dimensions-gleichen Band-Material gebildet sind, wie die Basis-Trageschiene (51) der Trageleiste (5) selbst.
9. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß deren Tragespore (52) bzw. die sie bildenden Winkelstücke (525) aus einem Metall-, bevorzugt Stahl-, Profil gebildet sind, welches eine größere Breite (bw), und bevorzugtenfalls geringere Flexibilität, aufweist als die Basis-Trageschiene (51).
10. Trageleiste nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß deren Tragespore (52) bzw. die sie bildenden Winkelstücke (525) bezüglich der Längsachse der Basis-Trageschiene (51) symmetrisch angeordnet an dieselbe gebunden sind.
11. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragespore (52) bzw. deren Tragedorne (53) mit an die Basis-Trageschiene (51) im - bevorzugt rechten - Winkel ( $\alpha$ ) angeschweißten Streben, bevorzugt aus einem mit der Basis-Trageschiene (51) material- und dimensions-identen Profilmaterial, gebildet sind.



12. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragesporne (52) bzw. deren Tragedorne (53) jeweils zumindest eine Durchgangsöffnung (5235) bzw. Bohrung für Befestigungselemente, bevorzugt Schrauben (72), zur Befestigung der von ihnen abgestützten Querhölzer (13) aufweisen.
- 5 13. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (hs) der Tragesporne (52) geringer ist als die Höhe (hq) der von ihnen abgestützten Querhölzer (13).
- 10 14. Trageleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 5 sowie 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragesporne (52) mit der Basis-Trageschiene (51) einstückig in Form eines aufragenden etwa dreieckigen Winkelabschnittes (520) ausgebildet sind und einen im jeweils rechten Winkel ( $\alpha$ ) zum Gesamt-Verlauf der Basis-Trageschiene (51) von derselben aufragenden Querholz-Halteschenkel (523) und einen denselben integral fortsetzenden, im spitzen Winkel ( $\gamma$ ) zur Basis-Trageschiene (51) zurückkehrenden Stützschenkel (524) aufweisen.
- 15 15. Trageleiste nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß sie - Doppeldorne (520') ausbildend - an die Querholz-Halteschenkel (523) anliegend, in einem Winkel ( $\gamma$ ) von im wesentlichen 0° zur Basis-Trageschiene (51) zurückkehrende Stützschenkel (524) aufweist, wobei gegebenenfalls die beiden Schenkel (523 und 524), z.B. durch Schweißung, aneinander gebunden sind.
- 20 16. Trageleiste nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Basis-Leistenschiene (51) einstückigen, als Winkelabschnitte (520) oder Doppel-Dorne (520') ausgebildeten Tragesporne (52) durch Biegeverformung eines der Trageleiste (5) bzw. deren Basis-Trageschiene (51) jeweils zugrundeliegenden Profilmaterials gebildet sind.
- 25 17. Trageleiste nach einem der Ansprüche 14 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Basis-Trageschiene (51) einstückig ausgebildeten Tragesporne (52), der Lage ihrer Durchgangs-Öffnung(en) (5235) für Befestigungselemente (72) am Querholz-Halteschenkel (523) entsprechend positionierte und - im Fall der Ausbildung als Winkelabschnitt (520) - für das Durchsetzen mit einem Schraubwerkzeug-Schaft od.dgl. ausreichende Öffnungsweite ( $\phi_w$ ) aufweisende Öffnung(en) (5245) in ihren Stützschenkeln (524) aufweisen.
- 30 18. Trageleiste nach einem der Ansprüche 2 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis-Trageschiene (51) - in den jeweiligen Abständen der Querhölzer (23) der Dach-Tragekonstruktion des bestehenden Daches entsprechenden Abständen voneinander Durchgangsöffnungen (515) für - den Raum unterhalb des Rückens bzw. Berges (211) der Wellplatte (21) der bestehenden Deckung (2) durchmessende und in der genannten Tragekonstruktion bzw. in deren Querhölzern (13) zu verankernde - Befestigungselemente (72), vorzugsweise Schrauben, aufweist.
- 35
- 40

### HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

45

50

55

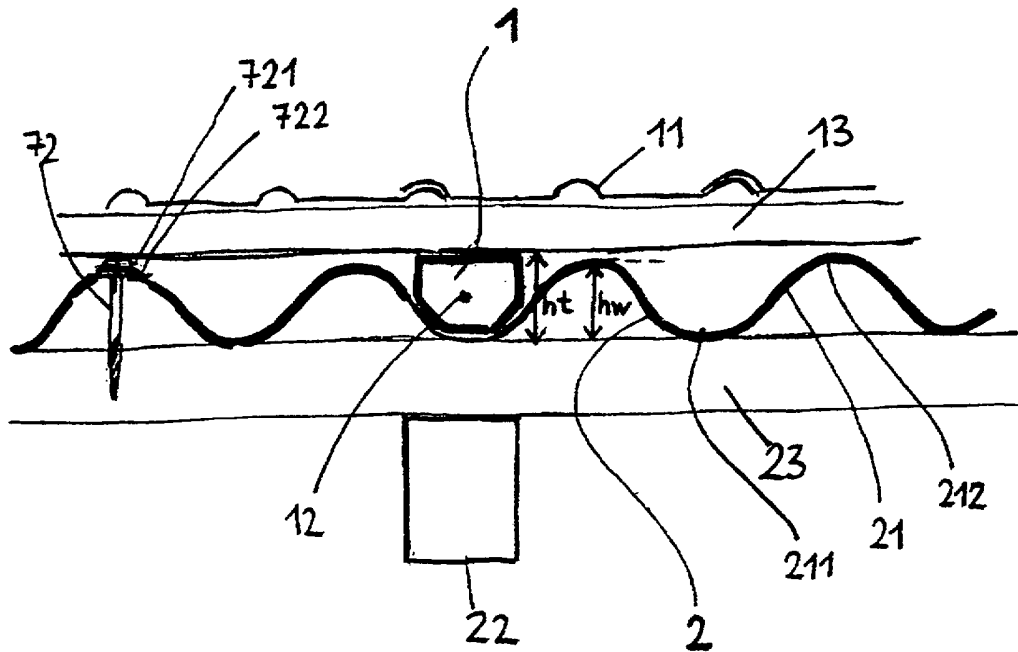


Fig. 1

