

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **695 385 A5**

(51) Int. Cl.: *E04D* 1/06 (2006.01)
E04D 1/18 (2006.01)
E04D 12/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

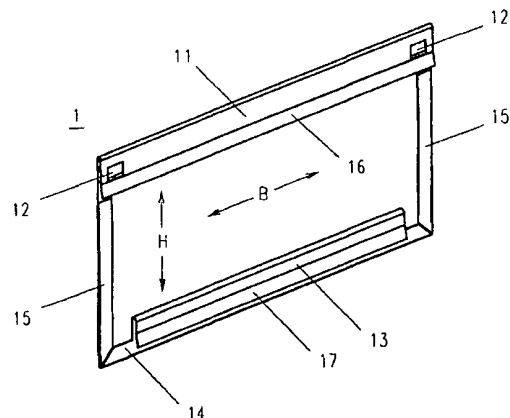
(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 01998/01
(22) Anmeldedatum: 30.10.2001
(24) Patent erteilt: 28.04.2006
(45) Patentschrift veröffentlicht: 28.04.2006

(73) Inhaber:
Heinz Gerber, Haselstrasse 1
5400 Baden (CH)
(72) Erfinder:
Heinz Gerber, 5400 Baden (CH)
(74) Vertreter:
Dr. Joachim Lauer, Patentanwalt,
Stapferstrasse 5, Postfach 2651
8033 Zürich (CH)

(54) **Metallschindel-Abdeckung für Dächer oder Fassaden.**

(57) Bei einer Abdeckung für Dächer oder Fassaden, welche auf einer Tragstruktur eines Daches oder einer Fassade montierbare Schienen sowie an diesen mit einer Rastverbindung in gegenseitiger Überdeckung festlegbare Metallschindeln (1) umfasst, wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass die Schienen jeweils mit mehreren Haken versehen sind, dass die Haken ihrerseits mit Rastmitteln versehen sind, dass ein oberer Randabschnitt (11) der Schindeln (1) zu ihrer Rückseite hin nach unten umgebogen ist, dass an dem oberen umgebogenen Randabschnitt (11) der Schindeln (1) Gegenrastmittel (12) vorgesehen sind, und dass die Schindeln (1) auf den Schienen mit ihrem oberen umgebogenen Randabschnitt (11) in die Haken von oben eingreifend so aufhängbar sind, dass die Rastmittel an den Haken mit den Gegenrastmitteln (12) an den Schindeln (1) dabei die Rastverbindung eingehen.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abdeckung für Dächer oder Fassaden, welche an einer Tragstruktur eines Daches oder einer Fassade montierbare Schienen sowie an diesen mit einer Rastverbindung in gegenseitiger Überdeckung festlegbare Metallschindeln umfasst, welche eine Vorder- und eine Rückseite aufweisen.

Stand der Technik

[0002] Eine derartige Abdeckung ist beispielsweise bekannt aus der EP 0 985 780 A1, wobei hier die Schienen dünnwandige Klemmleisten aus Metall sind, die in horizontaler und zueinander paralleler Ausrichtung an der Tragstruktur des Daches oder der Fassade durch Annageln oder Anschrauben befestigbar sind. Plattenartige Formschindeln sind dann mit jeweils zwei einander benachbarten Klemmleisten kraftschlüssig koppelbar. Die jeweils in einer Reihe nebeneinander liegenden Formschindeln sind über seitliche Randstreifen überlappend miteinander verhakt. Die oberen, zu ihrer Vorderseite hin umgebogenen Längsränder der Formschindeln einer Reihe sind in eine durch die Tragstruktur sowie eine Klemmleiste begrenzte Rastfuge eingehängt, während die unteren Längsränder die benachbarte Klemmleiste sowie die oberen Längsränder der Formschindeln der nächstunteren Reihe übergreifen und den abwärts gerichteten Rand dieser Klemmleiste mit biegsamen, erst bei der Montage der Schindeln um diesen Rand herum gebogenen Zungen umgreifen. Die Begrenzung der Rastfuge unter anderem durch die Tragstruktur stellt gewisse Anforderungen an die Ausbildung der Tragstruktur hinsichtlich Oberflächenbeschaffenheit, Planlage etc., die in der Regel bei den Sparren eines Daches, kaum jedoch durch eine unregelmässige Wand aus Stein oder durch eine Isolation erfüllt sind. Durch die vorbeschriebene Ausbildung der Schindeln erhält die Abdeckung auch eine wellige Struktur. Ein wesentlicher Vorteil der bekannten Abdeckung ist jedoch darin zu sehen, dass nach der Befestigung der Profilleisten der Monteur nur noch die Formschindeln handhaben muss und zu deren Befestigung keine weiteren Mittel wie Nägel und Hammer oder Schrauben und Schraubendreher benötigt, wodurch sich auch das Gefahrenmoment für ihn reduziert.

Darstellung der Erfindung

[0003] Die Erfindung stellt sich unter anderem die Aufgabe, eine Abdeckung der eingangs genannten Art anzugeben, bei welcher zur Festlegung der Schindeln ausser den Schienen ebenfalls keine weiteren Befestigungsmittel nötig sind, bei welcher die Festlegung der Schindeln jedoch unabhängig ist von der Art der Tragstruktur des Daches oder der Fassade, und mit welcher sich eine im Wesentlichen glatte Aussenfläche erzielen lässt.

[0004] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Schienen jeweils mit mehreren Haken versehen sind, die Haken ihrerseits mit Rastmitteln versehen sind, ein oberer Randabschnitt der Schindeln zu ihrer Rückseite hin nach unten umgebogen ist, an dem oberen umgebogenen Randabschnitt der Schindeln Gegenrastmittel vorgesehen sind, und dass die Schindeln auf den Schienen mit ihrem oberen umgebogenen Randabschnitt in die Haken von oben eingreifend so aufhängbar sind, dass die Rastmittel an den Haken mit den Gegenrastmitteln an den Schindeln dabei die Rastverbindung eingehen.

[0005] Indem die Schindeln auf den Schienen mit ihrem oberen zu ihrer Rückseite hin umgebogenen Randabschnitt in die Haken von oben eingreifend aufhängbar sind, benötigen sie zu ihrer Festlegung keinen Kontakt mit der Tragstruktur des Daches oder der Fassade, so wie dies beim vorbeschriebenen Stand der Technik erforderlich ist. Die Festlegung der Schindeln wird dadurch nach der Erfindung unabhängig von der Art und Ausbildung der Tragstruktur.

[0006] Indem die Schindeln auf den Schienen mit ihrem oberen zu ihrer Rückseite hin umgebogenen Randabschnitt in die Haken von oben eingreifend aufhängbar sind, können die Schindeln mit ihrer vorderseitigen Fläche auch im Wesentlichen parallel zur Tragstruktur ausgerichtet werden, so dass sich insgesamt eine im Wesentlichen glatte Abdeckung realisieren lässt.

[0007] Gemäss einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Haken an den Schienen und/oder der obere umgebogene Randabschnitt der Schindeln federnd ausgebildet, so dass unter dieser Federwirkung die Rastmittel an den Haken mit den Gegenrastmitteln an den Schindeln eine federnde Rastverbindung eingehen können.

[0008] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Rastmittel an den Haken als Rastnasen und die Gegenrastmittel an den oberen umgebogenen Randabschnitten der Schindeln als Rastöffnungen ausgebildet.

[0009] Durch Umfalzen oder Umbördeln mindestens eines weiteren Randabschnitts der Schindeln kann deren Biegesteifigkeit erhöht und/oder eine allenfalls vorhandene Scharfkantigkeit dieses Randabschnitts beseitigt werden. Vorzugsweise sind ausser dem oberen, umgebogenen Randabschnitt bei rechteckiger Form der Schindeln der untere sowie die beiden seitlichen Ränder mit einer Umbördelung versehen.

[0010] Mit ihrem oberen umgebogenen Randabschnitt sind die Schindeln an den Haken der Schienen bezüglich ihres oberen Randes festgelegt. Um die Schindeln auch unten festzulegen, ist gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an ihrem unteren Rand ein unterer, zu ihrer Rückseite hin zunächst nach oben umgebogener oder umbördelter Randabschnitt nach unten wieder so zurückgebogen, dass jede Schindel mit diesem unteren umgebogenen Randabschnitt den oberen umgebogenen Randabschnitt einer unter ihr festgelegten Schindel vorzugsweise federnd übergreifen kann. Durch diese Ausbildung genügt zur vollständigen Festlegung der Schindeln an den Schienen ein einziger Handgriff, nämlich das Einhängen der Schindeln von oben nach unten in die Haken. Durch diese Ausbildung wird auch sichergestellt, dass die jeweils obere Schindel die jeweils unter ihr angeordnete ein Stück weit übergreift.

[0011] Nebeneinander sind zwei Schindeln mit gegenseitiger seitlicher Überlappung an den Schienen vorzugsweise so festlegbar, dass im seitlichen Überlappungsbereich der obere, umgebogene Randabschnitt einer der beiden Schindeln den oberen umgebogenen Randabschnitt der anderen Schindel vorzugsweise auch wieder federnd übergreift. Hierbei können insbesondere im seitlichen Überlappungsbereich Gegenrastmittel von beiden Schindeln mit den Rastmitteln desselben Hakens eine Rastverbindung eingehen. Auch diese Ausbildung wirkt sich dahingehend aus, dass die Schindeln jeweils nur mit einem einzigen Handgriff auf den Schienen festlegbar sind, wobei auch keine seitliche Verschiebung notwendig ist.

[0012] Mit weiterem Vorteil kann vorgesehen sein, dass die Schindeln gegenüber den Schienen in jeweils mehreren, seitlich gegeneinander versetzten Positionen festlegbar sind. Hierdurch können die Schindeln in verschiedenen Anordnungsmustern zusammengefügt und dadurch das geschmackliche Erscheinungsbild der Abdeckung z.B. dem jeweiligen Gebäude angepasst werden.

[0013] Im Sinne der Erzielung einer im Wesentlichen glatten, wenig welligen Abdeckung können die Schindeln eine im Wesentlichen flache Vorderseite aufweisen bzw. können so geformt sein, dass sie in ihren gegenseitigen Überlappungsbereichen flächig aneinander anliegen. Für die meisten Anwendungen wird zudem eine rechteckige Form der Schindeln von Vorteil sein.

[0014] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Schienen Metallprofile mit vorzugsweise hutförmigem Querschnitt. Die an ihnen vorhandenen Haken sowie die Rastmittel an den Haken können dann einfach und rationell in einem einzigen Arbeitsgang aus dem Metallmaterial stanz- und biegetechnisch herausgeformt sein.

[0015] Schliesslich können als Montagehilfe, d.h. zur Erleichterung des Einhängens der Schindeln in die Haken bzw. zur Erleichterung des Aufsteckens der Schindeln auf bereits montierte Schindeln, jeweils Randstreifen an den oberen umgebogenen und/oder unteren umgebogenen Randabschnitten der Schindeln sowie an den freien Enden der Haken gegensinnig zueinander abgekantet sein.

[0016] Kurze Erläuterung der Figuren

[0017] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer Metallschindel für eine Abdeckung nach der Erfindung in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 einen Abschnitt einer mit Haken versehenen Schiene für eine Abdeckung nach der Erfindung in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 3 in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht den Bereich um einen der Haken von Fig. 2, in welchen eine Schindel gemäss Fig. 1 eingehängt ist;
- Fig. 4 in einer Darstellung entsprechend Fig. 3 den Bereich von zwei an einer Schiene gemäss Fig. 4 übereinander angeordnete Haken, in welche insgesamt sechs Schindeln gemäss Fig. 1 eingehängt sind;
- Fig. 5 den Bereich um den unteren der beiden Haken von Fig. 4 in einer Ausschnittsvergrösserung; und
- Fig. 6 unter a)–c) drei unterschiedliche Ausführungsformen von Schindeln und die mit diesen herstellbaren Anordnungsmuster.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0018] In Fig. 1 ist mit 1 eine Metallschindel bezeichnet, die in Ansicht auf ihre Rückseite dargestellt ist. Sie ist von rechteckiger Form mit einer Breite B und einer Höhe H und im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet. Ihre in Fig. 1 nicht sichtbare Vorderseite kann z.B. einfach flach gestaltet sein. Für die Schindel 1 kann ein Stahlblech mit 0.3–3 mm Dicke verwendet sein, welches ggf. noch mit einer Beschichtung versehen ist.

[0019] Entlang des oberen Randes der Schindel 1 ist ein Randabschnitt 11 mit einem kleinen Radius R1 zur ihrer Rückseite hin sowie im Weiteren nach unten bis in eine etwa parallele Lage zur übrigen Schindeloberfläche umgebogen. Der Radius R1, genommen als Innenradius, entspricht etwa der 4–8-fachen Materialdicke der Schindel. In einem später noch erläuterten seitlichen Überlappungsbereich kann der Randabschnitt 11 einseitig noch etwas enger umgebogen werden. In dem Randabschnitt 11 sind des Weiteren nahe der beiden Seitenränder der Schindel 1 Rastöffnungen 12 vorgesehen. Der Randabschnitt 11 erstreckt sich über die ganze Breite B der Schindel 1.

[0020] Ein unterer, kürzerer und mittig angeordneter Randabschnitt 13 der Schindel 1 ist ebenfalls zu ihrer Rückseite hin umgebogen, und zwar zunächst scharf nach oben, so dass er zur Anlage an der Schindelrückseite kommt. Etwa im Bereich seiner halben Breite ist er dann aber wieder nach unten umgebogen, diesmal aber mit einem Radius R2, der geringfügig grösser als der erwähnte Radius R1 ist. Der Radius R2 entspricht insofern, wiederum genommen als Innenradius, z.B. etwa der 6–10-fachen Materialdicke der Schindel.

[0021] Daneben sind zur Versteifung der Schindel weitere Randabschnitte nach Art einer Falzung oder Bördelung zu ihrer Rückseite hin scharf umgebogen. Es sind dies ein sich über die gesamte Breite B der Schindel erstreckender unterer Randabschnitt 14 sowie seitliche Randabschnitte 15, die sich vom unteren Rand der Schindel bis auf die Höhe der freien Kante des Randabschnitts 11 erstrecken. Der Randabschnitt 14 geht in seinem mittleren Bereich in den Randabschnitt

13 über bzw. bildet dort mit diesem eine Einheit. Schliesslich ist an dem oberen umgebogenen Randabschnitt 11 sowie an dem unteren umgebogenen Randabschnitt 13 jeweils noch ein Randstreifen 16 bzw. 17 etwas nach hinten zu abgekantet.

[0022] Fig. 2 zeigt einen Abschnitt einer im Querschnitt hutprofilartigen Metallprofilschiene 20, an welcher in regelmässigen Abständen in Profillängsrichtung ausgerichtete Haken 21 vorgesehen sind. Zwei solcher Haken 21 sind in Fig. 2 dargestellt. Die gegenseitigen Abstände A1 der Haken 21 ist etwas geringer gewählt als die Höhe H der Schindeln 1.

[0023] Die Haken 22 sind direkt aus dem Material der Profilschienen herausgeformt, indem in den Profilschienen zunächst u-förmige Stanzschnitte angebracht und die durch diese freigestanzten Zungen anschliessend nach vorn herausgebogen werden. Ein Randstreifen 25 an den Haken 21 ist zusätzlich nach aussen etwas abgekantet.

[0024] An den Haken 22 sind weiterhin Rastnasen 22 ausgebildet. Diese sind auf gleiche Weise sowie im gleichen Arbeitsgang wie die Haken selbst hergestellt, indem im Bereich der erwähnten Zungen zusammen mit den diese freistehenden u-förmigen Stanzschnitten jeweils etwa H-förmige Stanzschnitte angebracht und die durch diese jeweils freigestanzten Flügel beim nach vorn Herausbiegen der Haken durch einen geeigneten Gegendorn am Biegewerkzeug nach hinten aus den Zungen herausgedrückt werden.

[0025] An den beiden seitlich abstehenden Rädern des hutförmigen Profils der Schienen 20 sind in regelmässigen Abständen noch Befestigungslöcher 24 eingestanz, durch welche hindurch die Schienen an einer tragenden Struktur eines Daches oder einer Fassade z.B. angenagelt oder angeschraubt werden können. Möglich wäre auch, die Schienen mittels geeigneter Abstandhalter auf einer solchen Struktur zu montieren, falls diese oberflächlich mit einer nichttragenden Isolation abgedeckt sein sollte.

[0026] In ihrer Ausbildung gemäss Fig. 2 werden die Schienen 20 vertikal sowie parallel zueinander in regelmässigen Abständen A2 (vergl. Fig. 6) montiert. Die gegenseitigen Abstände A2 der Schienen 20 werden dabei entsprechend dem gegenseitigen Abstand der Rastöffnungen 12 an den Schindeln 1 gewählt. Die Schienen 20 werden darüber hinaus in ihrer Längsrichtung so ausgerichtet, dass die Haken nebeneinanderliegender Schienen reihenweise auf jeweils gleicher horizontaler Höhe miteinander fluchten.

[0027] Zur Montage bzw. Festlegung der Schindeln 1 auf den Schienen 20 werden die Schindeln 1 mit ihrem oberen umgebogenen Randabschnitt 11 in zwei horizontal auf gleicher Höhe liegende Haken 21 benachbarter Schienen 20 von oben eingreifend so aufgehängt, dass die erwähnten Rastnasen 22 an den Haken 21 in die erwähnten Rastöffnungen 12 an dem oberen umgebogenen Randabschnitt der Schindeln jeweils eingreifen, so wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Durch die gegensinnig abgekanteten Randstreifen 16 an den Schindeln 1 und 25 an den Haken 21 lässt sich das Aufhängen der Schindeln 1 an den Haken 21 einfach und sicher ausführen. Als zusätzliche Erleichterung des Aufhängens können an den Rastnasen 22 der Haken 21 schräge Auflaufflächen vorgesehen sein.

[0028] Der abgekantete Randstreifen 25 erzwingt zusammen mit dem Radius R, mit dem der obere Randabschnitt 11 der Schindeln nach hinten umgebogen ist, dass der Rasteingriff der Rastnasen 22 in die Rastöffnungen 12 nur federnd möglich ist. Die entsprechende Federwirkung ergibt sich automatisch durch das verwendete Metallmaterial für die Schindeln und die Schienen 20, wodurch sowohl der obere umgebogene Randabschnitt 11 an den Schindeln als auch die Haken 21 an den Schienen federnde Eigenschaften aufweisen. Unter der Federwirkung kann sich die Rastverbindung zwischen den Schindeln und den Schienen selbsttätig nicht mehr lösen. Die Schindeln 1 sind unter der federbelasteten Rastverbindung zudem an den Schienen 20 in ihrer Lage eindeutig festgelegt.

[0029] Zur dichten Abdeckung einer Fassade oder eines Daches werden nach der Festlegung einer ersten Schindel 1 an zwei Schienen 20 weitere gleichartige Schindeln an weiteren Schienen zunächst in derselben Reihe mit der ersten Schindel horizontal nebeneinander in einer Verlegerichtung montiert, und zwar so, dass sich jeweils benachbarte Schindeln seitlich gegenseitig überlappen. Danach werden über der ersten Schindelreihe nach und nach weitere Reihen nach oben hin zugefügt. Der gegenseitige vertikale Abstand A1 der Haken 21 stellt dabei sicher, dass sich auch die Schindeln vertikal benachbarter Reihen gegenseitig überlappen, wobei die jeweils obere Schindel über der jeweils unter ihr angeordneten zu liegen kommt.

[0030] Im seitlichen Überlappungsbereich der Schindeln übergreift jeweils der obere umgebogene Randabschnitt 2.11 der jeweils nachfolgend montierten Schindel 2 federnd den oberen umgebogenen Randabschnitt 1.11 der jeweils zuvor montierten Schindel 1, so wie dies in Fig. 4 sowie insbesondere in der Ausschnittsvergrößerung von Fig. 5 erkennbar ist. Um eine optimale Passung der beiden Schindeln übereinander zu erreichen, kann der obere Randabschnitt der zuerst montierten Schindel im Überlappungsbereich etwas enger umgebogen sein als der obere Randabschnitt der nachfolgend montierten Schindel.

[0031] Bei Schindeln 1 gemäss Fig. 1 (es werden weiter unten noch andere Ausführungsformen beschrieben) überdeckt sich der seitliche Überlappungsbereich der Schindeln 1, 2 jeweils auch mit einer der Schienen 20. Hierdurch können die Rastnasen 22 an dem im jeweiligen Überlappungsbereich vorhandenen Haken 21, ausser in die in Verlegerichtung hintere Rastöffnung 12 an dem oberen umgebogenen Randabschnitt 11 der zuerst montierten Schindel 1 auch in die in Verlegerichtung vordere Rastöffnung 12 an dem oberen umgebogenen Randabschnitt 11 der danach montierten Schindel 2 einrasten, wie dies ebenfalls in den Fig. 4 und 5 zu erkennen ist. Jeweils zwei der Schindeln 1, 2 sind dann am selben Haken 21 aufgehängt und eingerastet.

[0032] In vertikaler Richtung sind die einzelnen Schindeln dadurch miteinander verbunden, dass die jeweils höhere Schindel 3 mit ihrem unteren umgebogenen Randabschnitt 3.13 den oberen umgebogenen Randabschnitt 2.11 der jeweils unter ihr angeordneten Schindel 2 mit etwas vertikalem Spiel übergreift. Diese Verbindung ist vor allem in Fig. 5 wieder gut zu erkennen und ergibt sich ohne zusätzliche Massnahmen oder Handgriffe von selbst beim Aufhängen der

Schindeln an den Haken 21. Sie ist vorzugsweise in horizontaler Richtung auch wieder federnd ausgebildet. Indem der untere umgebogene Randabschnitt 13 der Schindeln mit seinem nach oben verlaufenden Abschnitt eng an der Schindelrückseite anliegt, ergibt sich eine flächige Anlage der Schindeln aneinander sowie eine fast parallele Lage in Bezug aufeinander. Zusammen mit ihrer flachen, plattenförmigen Ausbildung erhält die Abdeckung insgesamt eine glatte, einheitliche und wenig wellige Oberfläche.

[0033] Fig. 6 zeigt unter a) eine Aufsicht auf eine Abdeckung nach der Erfindung, wie sie mit Schindeln gemäss Fig. 1 herstellbar ist und die sich durch ein einfaches, gleichmässiges Verlegemuster auszeichnet.

[0034] Im Beispiel von Fig. 6 b) sind die Schindeln 7 doppelt so breit wie der gegenseitige Abstand A2 der Schienen 20. Zusätzlich ist am oberen umgebogenen Randabschnitt der Schindeln 7 mittig eine zusätzliche Rastöffnung 12 vorgesehen. Diese Ausbildung der Schindeln erlaubt eine Verlegung, bei welcher übereinander angeordnete Schindeln jeweils um ihre halbe Breite seitlich gegeneinander versetzt angeordnet sind. Hier sind nur an jedem zweiten Haken zwei Schindeln gleichzeitig aufgehängt und eingerastet.

[0035] Im Beispiel von Fig. 6 c) sind ebenfalls doppelt breite Schindeln verwendet, die jedoch mit noch mehr Rastöffnungen 12 versehen sind, und zwar jeweils einem Paar von Rastöffnungen nahe den Seitenrändern und drei mittig angeordneten. Diese Ausbildung der Schindeln erlaubt ein Verlegemuster, bei welchem übereinander angeordnete Schindeln seitlich nur wenig gegeneinander versetzt angeordnet sind. Zusätzlich sind die Schindeln hier trotz ihrer Doppelbreite jeweils nur an zwei Haken aufgehängt.

[0036] Es versteht sich, dass die vorbeschriebenen Beispiele nicht abschliessend zu verstehen sind und dass sich insbesondere durch weitere einfache Modifikationen an den Schindeln noch weitere ansprechende Verlegemuster herstellen lassen.

[0037] Auch müssen die Schienen 20 nicht unbedingt vertikal montiert sein. Eine horizontale Montage wäre ebenfalls möglich, insbesondere wenn die Haken 21 an ihnen statt in Längsrichtung quer dazu ausgerichtet würden.

[0038] Anstatt Rastnasen an den Haken und Rastöffnungen an den Schindeln könnten diese Rastmittel auch umgekehrt jeweils am anderen Teil vorgesehen sein.

Bezeichnungsliste

[0039]

1-8	Metallschindeln
11	oberer umgebogener Randabschnitt
12	Rastöffnungen
13	unterer umgebogener Randabschnitt
14	unterer umgefalzter Randabschnitt
15	seitliche umgefaltete Randabschnitte
16, 17	abgekantete Randstreifen
20	Schiene
21	Haken
22	Rastnasen
23	Randstreifen
24	Befestigungslöcher
25	abgekanteter Randstreifen
B	Schindelbreite
H	Schindelhöhe
A1	Hakenabstand
A2	Schienenabstand
R1	Innen-Biegeradius
R2	Innen-Biegeradius

Patentansprüche

1. Abdeckung für Dächer oder Fassaden, welche auf einer Tragstruktur eines Daches oder einer Fassade montierbare Schienen (20) sowie an diesen mit einer Rastverbindung in gegenseitiger Überdeckung festlegbare Metallschindeln (1-8) umfasst, welche eine Vorder- und eine Rückseite aufweisen, dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Schienen (20) jeweils mit mehreren Haken (21) versehen sind,
 - dass die Haken (21) ihrerseits mit Rastmitteln (22) versehen sind,
 - dass ein oberer Randabschnitt (11) der Schindeln (1-8) zu ihrer Rückseite hin nach unten umgebogen ist,
 - dass an dem oberen umgebogenen Randabschnitt (11) der Schindeln (1-8) Gegenrastmittel (12) vorgesehen sind, und
 - dass die Schindeln (1-8) auf den Schienen (20) mit ihrem oberen umgebogenen Randabschnitt (11) in die Haken (21) von oben eingreifend so aufhängbar sind, dass die Rastmittel (22) an den Haken (21) mit den Gegenrastmitteln (12) an den Schindeln (1-8) dabei die Rastverbindung eingehen.
2. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haken (21) an den Schienen (20) und/oder der obere umgebogene Randabschnitt (11) der Schindeln (1-8) federnd ausgebildet sind, und dass unter dieser Federwirkung die Rastmittel (22) an den Haken (21) mit den Gegenrastmitteln (12) an den Schindeln (1-8) eine federnde

Rastverbindung eingehen.

3. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel (22) an den Haken (21) Rastnasen und die Gegenrastmittel (12) an den oberen umgebogenen Randabschnitten der Schindeln Rastöffnungen sind.
4. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein weiterer Randabschnitt (14, 15) der Schindeln (1–8) mit einer Umbördelung versehen ist.
5. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein unterer, zu ihrer Rückseite hin zunächst nach oben umgebogener Randabschnitt (13) der Schindeln nach unten wieder so zurückgebogen ist, dass jede Schindel (3) mit diesem unteren umgebogenen Randabschnitt (3.13) den oberen umgebogenen Randabschnitt (2.11) einer unter ihr festgelegten Schindel (2) vorzugsweise federnd übergreifen kann.
6. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Schindeln (1, 2) nebeneinander mit gegenseitiger seitlicher Überlappung an den Schienen (20) festlegbar sind, wobei im seitlichen Überlappungsbereich der obere, umgebogene Randabschnitt (2.11) einer der beiden Schindeln (2) den oberen umgebogenen Randabschnitt (1.11) der anderen Schindel (1) vorzugsweise federnd übergreift.
7. Abdeckung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im seitlichen Überlappungsbereich Gegenrastmittel (12) von beiden Schindeln mit den Rastmitteln (22) desselben Hakens (21) eine Rastverbindung eingehen.
8. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an den Schindeln (7, 8) mehrere Gegenrastmittel derart vorgesehen sind, dass die Schindeln (7, 8) gegenüber den Schienen (20) in jeweils mehreren, seitlich gegeneinander versetzten Positionen festlegbar sind.
9. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schindeln (1–8) eine im Wesentlichen flache Vorderseite und/oder eine rechteckige Form aufweisen und/oder in ihren gegenseitigen Überlappungsbereichen flächig aneinander anliegen.
10. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schienen (20) Metallprofile mit vorzugsweise hutförmigem Querschnitt sind und dass die an ihnen vorhandenen Haken (21) sowie die Rastmittel (22) an den Haken aus dem Metallmaterial stanz- und biegetechnisch herausgeformt sind.
11. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils Randstreifen (16, 17, 25) an den oberen umgebogenen (11) und/oder unteren umgebogenen Randabschnitten (13) der Schindeln (1–8) sowie an den freien Enden der Haken (21) gegensinnig zueinander abgekantet sind.

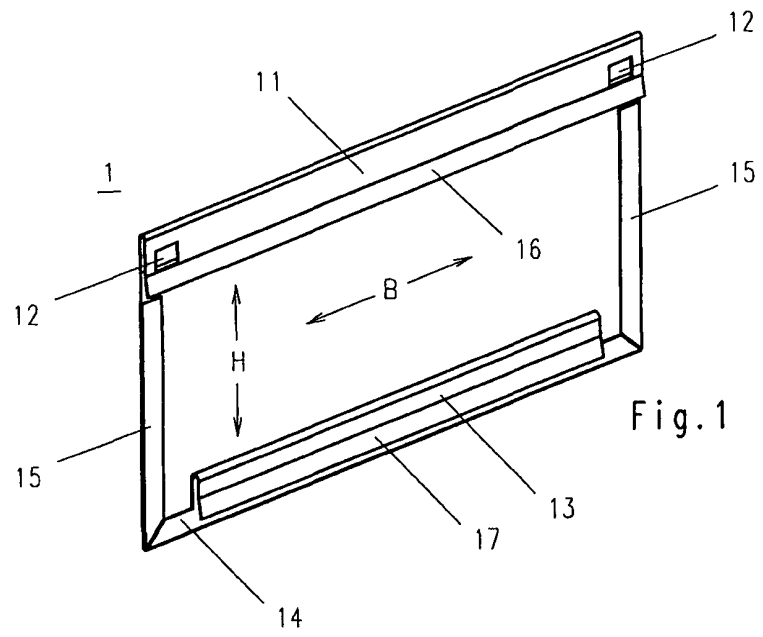


Fig. 1

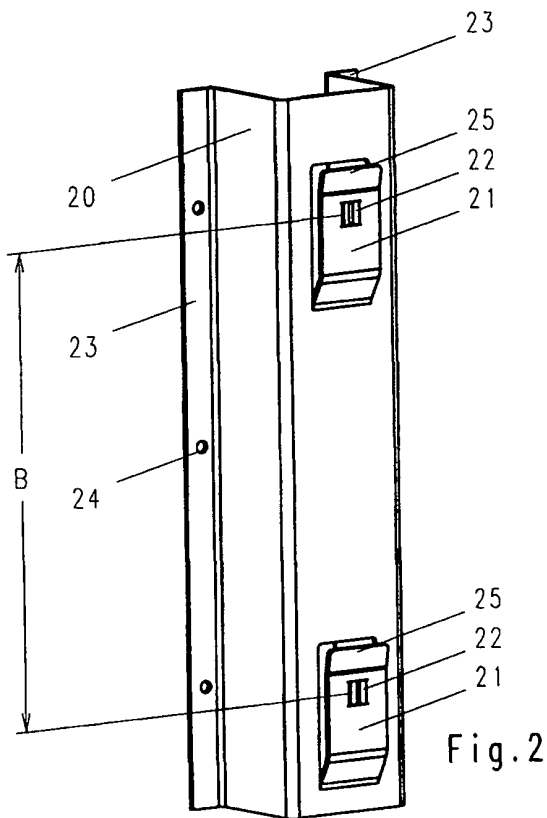


Fig. 2

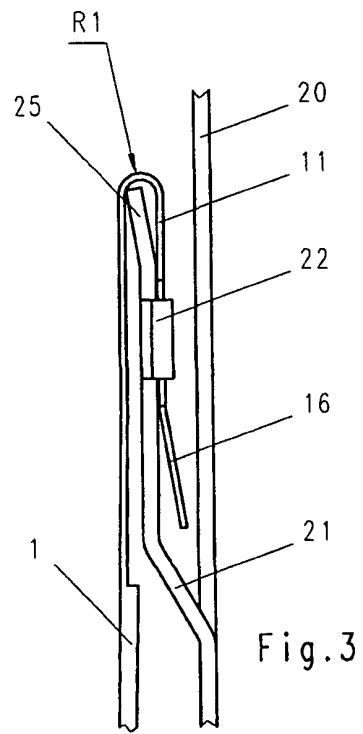


Fig. 3

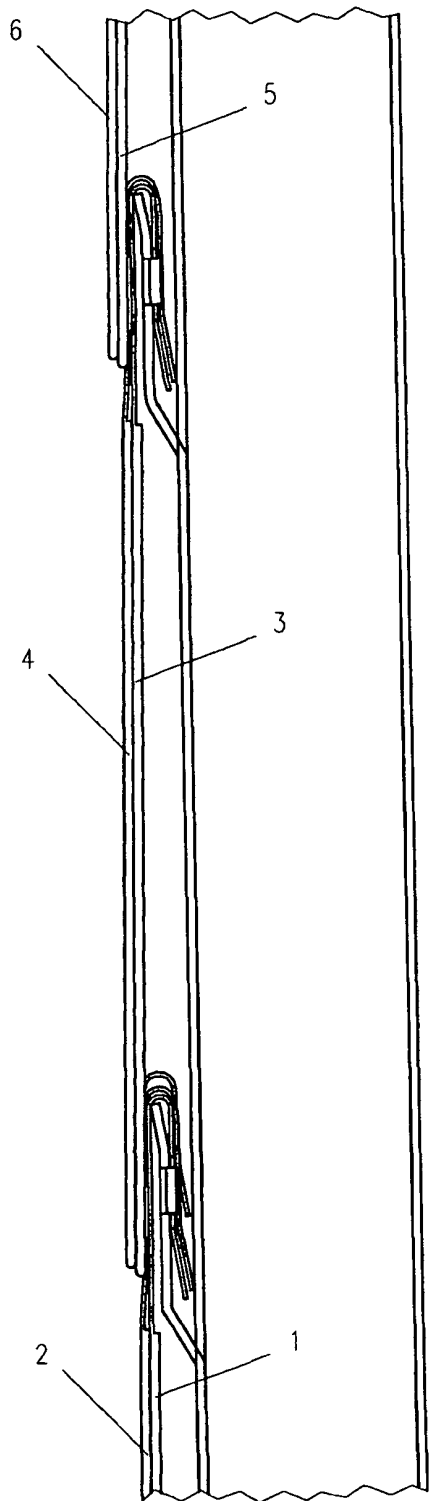


Fig. 4

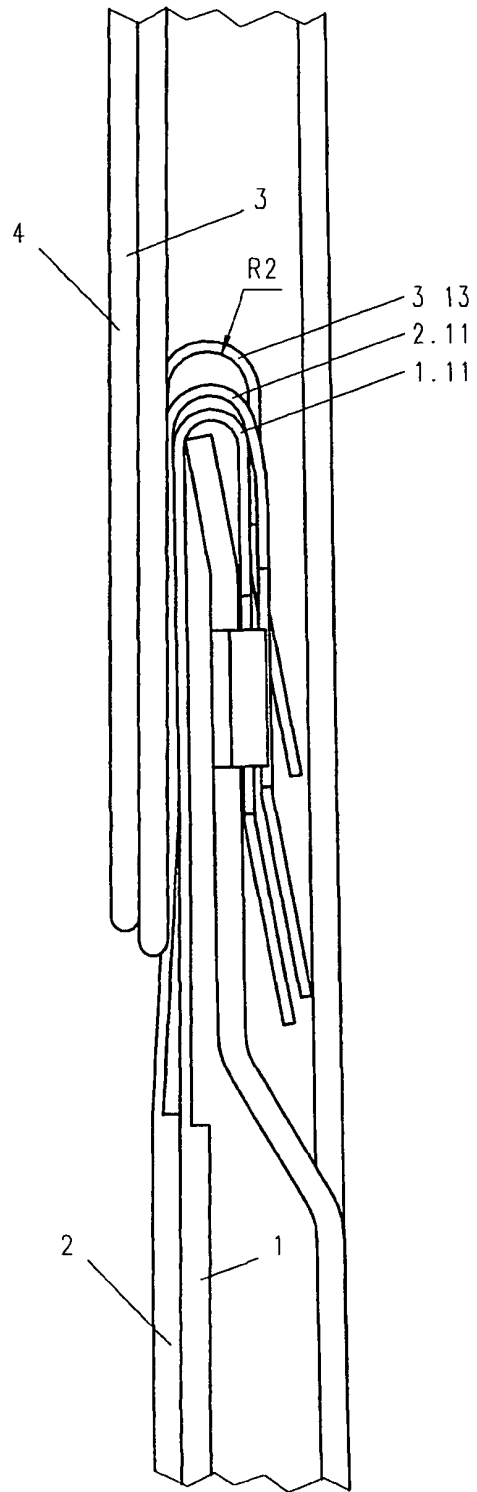


Fig. 5

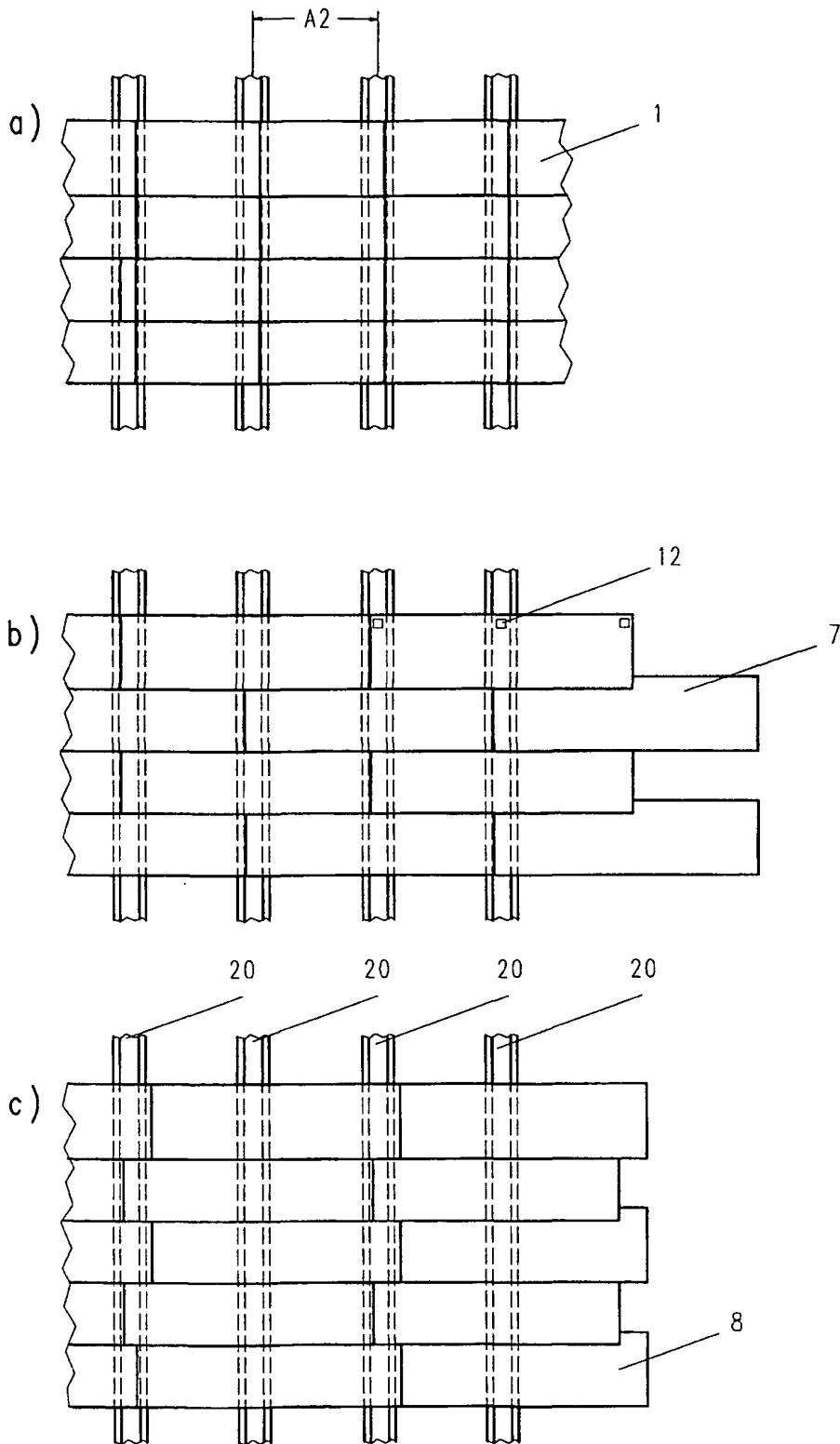


Fig.6