



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 655 422 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2006 Patentblatt 2006/19

(51) Int Cl.:
E04D 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04026120.8**

(22) Anmeldetag: **04.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(72) Erfinder: **Weber, Hugo**
86480 Waltenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Binder, Armin**
Neue Bahnhofstrasse 16
89335 Ichenhausen (DE)

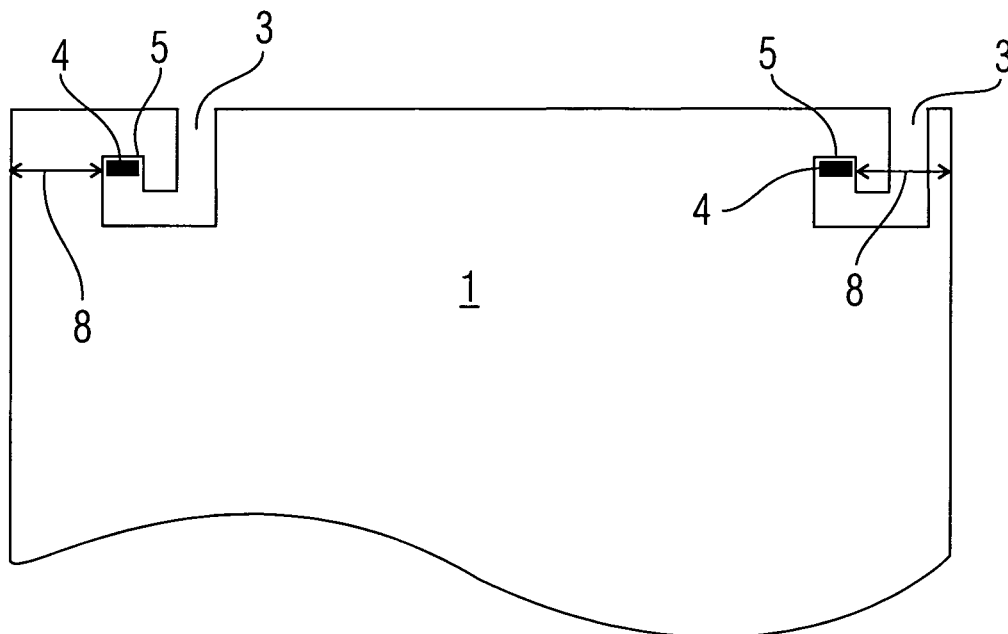
(71) Anmelder: **Weber, Hugo**
86480 Waltenhausen (DE)

(54) Reinigungsvorrichtung zum Aufbringen auf eine dem Wetter ausgesetzte Oberfläche

(57) Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung (1) zum Aufbringen auf ein Dach, welches eine Vielzahl von sich schuppenartig überdeckende Dacheindeckelemente (2) aufweist, wobei die Reinigungsvorrichtung (1) Reaktionsflächen aufweist, die eine metallische, vorzugsweise kupferhaltige, Oberfläche aufweisen, welche in Verbindung mit Wasser reinigende, vorzugsweise fungizide und/oder bakterizide, Verbindungen erzeugen, die

in Wasser gelöst das Dach zumindest teilweise benetzen können, und die Reinigungsvorrichtung (1) Befestigungsaussparungen (3) aufweist, wobei die Befestigungsaussparungen (3) im Randbereich der Reinigungsvorrichtung (1) angeordnet und derart beabstandet sind, dass in die Befestigungsaussparungen (3) auf dem Dach angebrachte Befestigungselemente (4) eingreifen können.

FIG 8



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung zum Aufbringen auf ein Dach, welches eine Vielzahl von sich schuppenartig überdeckende Dacheindeckelemente aufweist, wobei die Reinigungsvorrichtung Reaktionsflächen aufweist, die eine metallische, vorzugsweise kupferhaltige, Oberfläche aufweisen, welche in Verbindung mit Wasser reinigende, vorzugsweise fungizide und/oder bakterizide, Verbindungen erzeugen, die in Wasser gelöst das Dach zumindest teilweise benetzen können.

[0002] Ähnliche Reinigungsvorrichtungen für Dächer sind allgemein bekannt. Beispielfhaft wird auf die folgenden Schriften hingewiesen:

- Europäische Patentanmeldung EP 040 184 25. Diese Schrift offenbart eine Dachreinigungsvorrichtung in Form einer Firsthaube. Die Dachreinigungsvorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem strukturierten und an die Form des Firstziegels angepassten Kupferblech, welches gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen, wie beispielsweise Anbringung von Noppen oder das Vorhandensein von Durchbrüchen, die verfügbare Reaktionsfläche gegenüber ihrer lotrechten Projektionsfläche vergrößert. Diese Dachreinigungsvorrichtungen im Firstbereich werden auf den Firstziegeln durch die Anbringung von separaten Kupferbügeln, die gegebenenfalls federnd ausgeführt sind, auf dem First befestigt, um ein Herunterfallen bei Wind zu vermeiden.
- Gebrauchsmusterschrift DE 201 09 999 U1. In dieser Schrift wird ebenfalls ein kupfernes Firstelement gezeigt, welches durch entsprechende Abkantungen sich um einen Firstziegel klammert und damit eine windsichere Befestigung erreicht. Zur Vergrößerung der Reaktionsoberfläche werden Streckgitter aus Kupfer angebracht, die oben auftreffende Feuchte auch auf die Rückseite des Streckgitters fließen lassen und damit sowohl die Ober- als auch die Unterseite zur chemischen Reaktion zur Verfügung stellen. Zusätzlich kann unter dem Streckgitter eine Einlage aus Kupferwolle oder Kupfergeflecht eingebracht werden, wodurch zusätzlich Reaktionsfläche zur Verfügung gestellt wird.
- Internationale Patentanmeldung WO 2004/018793 A1. Diese Anmeldung offenbart diverse mehrschichtig ausgebildete Dachreinigungsvorrichtungen aus Kupfermaterial, welche entweder im Firstbereich oder in der Fläche des Daches aufgebracht werden können. Die stark vergrößerte Reaktionsfläche wird dadurch erreicht, dass eine Vielzahl von Lagen, die in sich nochmals strukturiert oder gelocht sein können, verwendet werden. Zusätzlich können weitere Einlagen aus Kupfermaterial zwischen die Lagen gebracht werden, wodurch sich nochmals die zur Verfügung stehende Reaktionsfläche erhöht. Am Dach befestigt werden die dort gezeigten Reinigungsvor-

richtungen entweder durch Umklammern eines Firstziegels, oder durch Aufkleben auf dem Firstziegel. In der Fläche können diese Reinigungsvorrichtungen sich durch eine entsprechende Formgestaltung, zumindest teilweise, um einen Ziegel legen, so dass ein Abrutschen verhindert wird. Zum Teil sind auch Abkantungen vorgesehen, die ein Halten an einem darüberliegenden Ziegel, wie es beispielsweise in der Figur 17 dargestellt ist, ermöglichen.

- Gebrauchsmusterschrift DE 20 2004 001 900 U1. In dieser Schrift wird ein flächig ausgebildetes Dachreinigungselement gezeigt, welches durch mehrfache Faltung eine Vermehrung der Reaktionsflächen in Relation zur vorhandenen projizierten Oberfläche bewirkt. Die Anbringung dieser Reinigungsvorrichtung erfolgt, wie es in den Figuren 3 und 4 dargestellt ist, durch Verkleben mit der darunterliegenden Dacheindeckung.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine weitere Dachreinigungsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, welche besser am Dach gegen eine mögliche Ablösegefahr durch Windeinwirkung geschützt ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

[0005] Der Erfinder hat erkannt, dass die bekannten Reinigungsvorrichtungen für Dachoberflächen nur ungenügend gegen starke Windeinwirkungen geschützt sind und es dadurch zu einem unerwünschten Lösen der Reinigungsvorrichtungen auf dem Dach kommen kann, wodurch auch eine Gefährdung von Personen im Dachbereich entstehen kann. Des weiteren hat sich gezeigt, dass bei bestimmten Dacheindeckungen die konventionelle Art der Anbringung, beispielsweise auf Schiefereindeckungen oder bei Eternit-Wellplatten-Eindeckungen, nur ungenügend befestigt durchführbar ist.

[0006] Dieses Problem lässt sich dadurch lösen, dass die Reinigungsvorrichtung mit entsprechenden Befestigungsaussparungen ausgeführt wird, die es erlauben, die Reinigungsvorrichtung in vorhandene oder anzubringende Befestigungselemente einzuhängen, so dass ein Lösen durch Windkraft nahezu unmöglich wird. Grundsätzlich kann diese Art der Befestigung auf eine Vielzahl von an sich bekannten Dachreinigungsvorrichtungen angewendet werden.

[0007] Entsprechend dieser Erkenntnis schlägt der Erfinder vor, eine an sich bekannte Reinigungsvorrichtung zum Aufbringen auf ein Dach, welches eine Vielzahl von sich schuppenartig überdeckender Dacheindeckelemente aufweist, wobei die Reinigungsvorrichtung Reaktionsflächen aufweist, die eine metallische, vorzugsweise kupferhaltige, Oberfläche aufweisen, welche in Verbindung mit Wasser reinigende, vorzugsweise fungizide und/oder bakterizide, Verbindungen erzeugen, die in Wasser gelöst das Dach zumindest teilweise benetzen können, dahingehend zu verbessern, dass die Reini-

gungsvorrichtung Befestigungsaussparungen aufweist und zumindest im Bereich der Befestigungsaussparungen flächig ausgebildet ist, wobei die Befestigungsaussparungen im Randbereich der Reinigungsvorrichtung angeordnet und derart beabstandet sind, dass in die Befestigungsaussparungen auf dem Dach angebrachte Befestigungselemente eingreifen können.

[0008] Unter flächig ausgebildet ist im Sinne der Erfindung eine weitgehend ebene Ausbildung oder zumindestens an die Dachoberfläche, die allerdings auch gewölbt ausgebildet sein kann, angepasste Kontur. Als Befestigungselemente können beispielsweise Befestigungshaken verwendet werden, die zusätzlich auch einzelne Dacheindeckungselemente halten.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Reinigungsvorrichtung wird ein Abrutschen oder ein Lösen der Reinigungsvorrichtung vom Dach verhindert oder zumindest zusätzlich stark erschwert.

[0010] Nachfolgend werden verschiedene Ausbildungen der Befestigungsaussparungen beschrieben. So können diese beispielsweise als seitlich angeordneter Schlitz ausgebildet sein, wobei zusätzlich zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen eine Ausbuchtung aufweisen kann, wodurch ein seitliches Verrutschen zusätzlich erschwert wird, nachdem die Befestigungselemente in dieser Ausbuchtung eingreifen.

[0011] Die schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen können bis zum Rand der Reinigungsvorrichtung reichen, wobei allerdings auch eine Ausbildung möglich ist, bei der die schlitzförmig ausgebildete Befestigungsaussparung vor dem Rand der Reinigungsvorrichtung endet und damit keine Öffnung nach außen aufweist. Bezüglich der bis zum Rand reichenden Schlitzes ist zu erwähnen, dass hierbei entweder der seitlich angeordnete Rand gemeint sein kann oder auch der obere Rand der Reinigungsvorrichtung in Betracht kommt.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Reinigungsvorrichtung schlägt der Erfinder vor, dass zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen bei auf- oder eingelegter Reinigungsvorrichtung im oberen Bereich, vorzugsweise im oberen Viertel, vorzugsweise im oberen Sechstel, der Reinigungsvorrichtung angeordnet ist.

[0013] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen bei auf- oder eingelegter Reinigungsvorrichtung horizontal verlaufend ausgeführt ist.

[0014] Es kann auch zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen bei auf- oder eingelegter Reinigungsvorrichtung zum Dachfirst ansteigend ausgeführt sein.

[0015] Die Befestigungsaussparungen können sowohl geradlinig als auch gekrümmt verlaufen, wobei in der gekrümmten Ausführung die Krümmung einen Radius um eine zweite Befestigungsaussparung beschreiben kann, so dass hierdurch ein besonders einfaches Einhängen der Reinigungsvorrichtung ermöglicht wird.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausbildung sieht vor, dass eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen länger ausgebildet ist, das heißt weiter vom Rand weg führt, als die andere Befestigungsaussparung. Auch hierdurch wird ein einfaches Einsetzen der Reinigungsvorrichtung ermöglicht.

[0017] Eine weitere günstige Variante der Reinigungsvorrichtung besteht darin, dass alle schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen eine Öffnung des Schlitzes in die gleiche Richtung aufweisen. Hierdurch erleichtert sich das Einsetzen der Reinigungsvorrichtung in vorhandene Befestigungshaken, beispielsweise einer Schieferbedeckung.

[0018] Es können weiterhin alle schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen deckungsgleich verlaufen. Hierdurch ist es möglich, das Einsetzen der Reinigungsvorrichtung auf dem Dach durch reine Translationsbewegungen vorzunehmen, ohne dass eine Rotation notwendig wäre. Alternativ hierzu kann die schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen auch spiegelbildlich ausgebildet sein.

[0019] Vorteilhaft für die Reinigungsvorrichtung ist weiterhin, wenn diese derart ausgestaltet ist, dass die wirksame Oberfläche größer ist als die lotrecht projizierte Oberfläche, die Reinigungsvorrichtung zumindest eine Lage aufweist, welche zumindest teilweise Öffnungen enthält, die die natürlich auftretende Feuchte von oben nach unten dringen lassen. Ebenfalls kann die Reinigungsvorrichtung auch mehrlagig ausgeführt sein. Die Lagen können grundsätzlich sowohl eine strukturierte Oberfläche aufweisen, gelocht sein oder eine wasserspeichernde Eigenschaft, beispielsweise durch eine offenporige Anordnung eines Kupfermaterials oder durch ein Geflecht oder durch die zusätzliche Einbringung von Textilien oder ähnliches.

[0020] Für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung ist es besonders vorteilhaft, wenn sie im Bereich der Befestigungsaussparungen einlagig ausgebildet ist und erst darunter mehrlagig ausgeführt wird. Allerdings besteht auch die Möglichkeit, einer mehrlagigen Ausbildung der Reinigungsvorrichtung, wobei mindestens zwei der Lagen in den Bereich der Befestigungsvorrichtung hinein reichen. In diesem Fall sollten die Befestigungsaussparungen deckungsgleich in den mindestens zwei Lagen angebracht werden, damit beide Lagen in das Befestigungselement eingehängt werden können.

[0021] Die Reinigungsvorrichtung kann zumindest teilweise aus Kupferblech oder Kupferfolie bestehen. Allerdings besteht auch die Möglichkeit, die Reinigungsvorrichtung teilweise aus Kunststoff auszubilden. Ein Teil der Kupferoberfläche kann durch eine Kupfereinlage gebildet werden, die vorzugsweise aus Kupferfasern oder Kupferfäden oder Kupfergeflecht gebildet wird.

[0022] Zusätzlich zu der erfindungsgemäßen Weise der Befestigung mit Hilfe der Befestigungsaussparungen kann die Dacheindeckung in ihrer Kontur an den Wölbungsverlauf des jeweiligen Dacheindeckelementes angepasst werden, oder es können randseitige Abkantun-

gen vorgesehen werden, mit denen die Reinigungsvorrichtung ein darunter liegendes Dacheindeckungselement seitlich zumindest teilweise umschließt. Alternativ kann allerdings auch bei einer versetzten Anbringung zu den Dacheindeckelementen ein Falz vorgesehen werden, der in die Lücke zwischen zwei darunter liegenden Dacheindeckelementen eingreift und damit zusätzlich ein Schutz gegen seitliches Verrutschen bildet.

[0023] Zusätzliche Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen und die Patentansprüche. In den Zeichnungen sind ausschließlich die für das Verständnis der Erfindung wesentliche Merkmale dargestellt.

[0024] Die Erfindung soll nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert werden. Es werden folgende Bezugszeichen verwendet: 1: Reinigungsvorrichtung; 2: Dacheindeckelemente /Schieferplatte; 3: Befestigungsaussparungen / Schlitz; 4: Befestigungselement / Befestigungshaken; 5: Ausbuchtung; 6: Kupfereinlage; 7: Verschlusslasche; 8: Randabstand; 9: Dachsparren; 10: Absatz / Abkantung.

[0025] Es stellen im Einzelnen dar:

- Figur 1: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei waagrechten Befestigungsaussparungen;
- Figur 2: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei schräg verlaufenden Befestigungsaussparungen;
- Figur 3: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei waagrechten Befestigungsaussparungen mit zusätzlichen Ausbuchtungen;
- Figur 4: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei waagrechten unterschiedlich langen Befestigungsaussparungen;
- Figur 5: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei schräg verlaufenden unterschiedlich langen Befestigungsaussparungen;
- Figur 6: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei waagrechten unterschiedlich langen Befestigungsaussparungen mit zusätzlichen Ausbuchtungen;
- Figur 7: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit einer runden und einer gekrümmt verlaufenden Befestigungsaussparung;
- Figur 8: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei deckungsgleich verlaufenden Befestigungsaussparungen, Öffnungen oben;
- Figur 9: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei deckungsgleich verlaufenden Befestigungsaussparungen, eine Öffnung oben, eine Öffnung seitlich;
- Figur 10: Reinigungsvorrichtung aus Figur 5 mit Verschlusslasche;
- Figur 11: Reinigungsvorrichtung aus Figur 6 mit Verschlusslasche;
- Figur 12: Reinigungsvorrichtung aus Figur 9 mit Ver-

- schlusslasche;
- Figur 13: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit zwei Erweiterungen am oberen Rand mit deckungsgleich verlaufenden Befestigungsaussparungen;
- Figur 14: Oberer Teil einer Reinigungsvorrichtung mit vier deckungsgleich verlaufenden Befestigungsaussparungen, alle Öffnungen oben;
- Figur 15: Ausschnitt einer Dacheindeckung mit erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtungen;
- Figur 16: Schnitt durch Dacheindeckung im Bereich eines Halteelementes mit einer einlagigen Reinigungsvorrichtung;
- Figur 17: Schnitt durch Dacheindeckung im Bereich eines Halteelementes mit einer vierlagigen Reinigungsvorrichtung;
- Figur 18: Schnitt durch Dacheindeckung im Bereich eines Halteelementes mit einer zweilagigen Reinigungsvorrichtung mit Absatz in der unteren Lage und einer gefalteten Kupfereinlage;
- Figur 19: Schnitt durch Dacheindeckung im Bereich eines Halteelementes mit einer zweilagigen Reinigungsvorrichtung mit Absatz in der unteren Lage und einer Kupfereinlage aus einem Geflecht;
- Figur 20: Schnitt durch Dacheindeckung im Bereich eines Halteelementes mit einer vierlagigen Reinigungsvorrichtung mit zwei im Befestigungselement eingehängten Lagen;
- Figur 21: Schnitt durch Dacheindeckung im Bereich eines Halteelementes mit einer vierlagigen Reinigungsvorrichtung mit zwei im Befestigungselement eingehängten Lagen, obere Lage überdeckt oben angeordneten Dacheindeckelement;
- Figur 22: Schnitt durch Dacheindeckung mit First im Bereich eines Halteelementes mit beidseits angeordneten vierlagigen Reinigungsvorrichtungen mit je zwei im Befestigungselement eingehängten Lagen, obere Lage überdeckt oben angeordneten Dacheindeckelement;
- Figur 23: Schnitt durch Dacheindeckung mit First im Bereich eines Halteelementes mit beidseits angeordneten vierlagigen Reinigungsvorrichtungen mit je zwei im Befestigungselement eingehängten Lagen, wobei die jeweils obere Lage das oben angeordnete Dacheindeckelement überdeckt und zusätzliche Reinigungsvorrichtung für den First mit erfindungsgemäßen Befestigungsaussparungen.

[0026] Die Figuren 1 bis 13 zeigen in einer Draufsicht den oberen Teil einer erfindungsgemäß ausgestalteten Reinigungsvorrichtung in verschiedenen Ausführungen.

[0027] In der **Figur 1** ist eine Reinigungsvorrichtung 1

dargestellt, welche im oberen Bereich beidseits identische schlitzförmige Befestigungsaussparungen in gleicher Höhe aufweisen, in die jeweils ein an den Dachsparren angebrachtes Befestigungselement 4 eingreift.

[0028] Die **Figur 2** zeigt eine ähnliche Ausführung zur **Figur 1**, allerdings sind die seitlich angebrachten Befestigungsaussparungen schräg angeordnet, so dass die Schlitz 3 nach oben verlaufen.

[0029] Die **Figur 3** zeigt eine Variante mit horizontal verlaufenden Befestigungsaussparungen, wobei zusätzlich oberhalb der Schlitz 3 Ausbuchtungen 5 dargestellt sind, in die beim Einhängen oder Einsetzen der Reinigungsvorrichtung die Befestigungselemente eingreifen können. Durch eine derartige Ausgestaltung wird es möglich, durch eine kombinierte translatorische und rotatorische Bewegung die Reinigungsvorrichtung in bereits vorhandene Befestigungselemente 5 einzuhängen, ohne dass darüber befindliche Dacheindeckungselemente abgehoben werden müssen.

[0030] Die **Figur 4** zeigt eine andere Variante der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung 1 bei der die seitlich angebrachten Befestigungsaussparungen 3 eine unterschiedliche Länge aufweisen, das heißt, unterschiedlich lang in Richtung der Mitte der Reinigungsvorrichtung 1 vordringen. Durch diese Ausführung ist es möglich, beim Einhängen der Reinigungsvorrichtung 1 in zwei mit festem Abstand angeordnete Befestigungselemente 4 die Reinigungsvorrichtung 1 zunächst in das rechte Befestigungselement 4 einzufädeln, dann die Reinigungsvorrichtung möglichst weit in die rechte Aussparung 3 einzuführen, bis auf der anderen Seite die Reinigungsvorrichtung nicht mehr durch das Befestigungselement 4 behindert ist, anschließend die Reinigungsvorrichtung auszurichten, so dass ein Einführen des linken Befestigungselementes in die linke Aussparung möglich ist und anschließend durch Verschieben nach links die Reinigungsvorrichtung mittig auszurichten, wobei vorzugsweise das linksseitig angeordnete Befestigungselement bis zum Anschlag der Befestigungsaussparung 3 eingeführt ist. Werden auf diese Weise mehrere nebeneinander liegende Befestigungsvorrichtungen angebracht, so verhindern sie gegenseitig ein Herausrutschen und ergeben eine windfeste Befestigung.

[0031] Die **Figur 5** zeigt eine entsprechende Ausführung einer Reinigungsvorrichtung 1, wobei jedoch die Schlitz 3 schräg zur Mitte hin verlaufen, so dass zusätzlich durch die Gewichtskraft der Reinigungsvorrichtung selbst beim Aufbringen auf ein Dach eine Zentrierung der Reinigungsvorrichtung stattfindet.

[0032] Die **Figur 6** zeigt eine Reinigungsvorrichtung 1 mit seitlich angeordneten Befestigungsaussparungen ähnlich der **Figur 3**, allerdings ist hierbei der rechte Schlitz 3 nach innen verlängert ausgeführt, so dass die Ausbuchtung 5 in ihrer Ausdehnung weitgehend an den Querschnitt des Befestigungselementes 4 angepasst werden kann und somit einerseits ein einfaches Einschleiben der Befestigungsvorrichtung ohne die Notwendigkeit der Demontage von Dacheindeckelementen

möglich ist und gleichzeitig ein Einsetzen weitgehend ohne Spiel bei dieser Ausführung gewährleistet wird.

[0033] In den **Figuren 4, 5 und 6** sind gestrichelt zusätzlich zu den in einer Linie angeordneten Befestigungsaussparungen 3 auch versetzt angeordnete Befestigungsaussparungen 3 gezeigt, die alternativ zu den jeweils darüber liegenden durchgezogen gezeichneten Befestigungsaussparungen 3 angebracht sein können. Hierdurch kann die Reinigungsvorrichtung beispielsweise an einen schrägen Firstverlauf, zum Beispiel bei einem Walmdach, angepasst werden. Zusätzlich kann auch die obere Kante der Reinigungsvorrichtung schräg verlaufen, so dass dann der Anstand der Befestigungsaussparungen 3 vom oberen Rand gleich ist.

[0034] Die **Figur 7** zeigt eine Variante einer Dachreinigungsvorrichtung mit einer einseitigen runden Befestigungsaussparung und einer gekrümmten Ausführung der schlitzförmigen Befestigungsaussparung auf der gegenüberliegenden Seite.

[0035] In der **Figur 8** ist eine Reinigungsvorrichtung mit zwei nach oben geöffneten Befestigungsaussparungen 3 zu erkennen, wobei die Befestigungsaussparungen beide gleichlaufend ausgeführt sind. Gleichzeitig sind die Befestigungsaussparungen 3 derart angeordnet, dass deren Ausbuchtungen 5 im gleichen Abstand 8 zum jeweiligen Rand angeordnet sind. Durch diese Variante der Ausgestaltung ist ein besonders einfaches Einhängen der Reinigungsvorrichtung in zwei beabstandete Befestigungselemente 4 möglich, indem ausschließlich translatorische Bewegungen durchgeführt werden müssen.

[0036] Die **Figur 9** zeigt eine andere Variante einer Befestigungsvorrichtung 1, bei der auf der einen Seite (links) die Befestigungsaussparung eine Öffnung nach oben besitzt, während die rechte Befestigungsaussparung 3 eine Öffnung zum rechten Rand der Reinigungsvorrichtung aufweist. In beiden Befestigungsaussparungen 3 ist jeweils eine Ausbuchtung 5 angeordnet, in die die Befestigungselemente eingreifen können.

[0037] Die **Figuren 10, 11 und 12** zeigen Ausführung einer erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung 1, entsprechend den zuvor beschriebenen **Figuren 4, 6 und 9**, wobei zusätzlich Verschlusslaschen 7 im Bereich der Befestigungsaussparung 3 angebracht sind, welche nach dem Einhängen der Reinigungsvorrichtung in die Befestigungselemente oder -haken über den verbleibenden Rückweg der Befestigungshaken gebogen werden können, so dass ein Herausrutschen der Befestigungshaken 4 nicht mehr möglich ist. Derartige Verschlusslaschen 7 können problemlos bei einer Stanzfertigung der Reinigungsvorrichtung erzeugt werden, indem beim Herausschneiden der Befestigungsaussparungen in diesem Bereich lediglich eine Seite durchschnitten wird und eine restliche Stegverbindung zum eigentlichen Grundkörper der Reinigungsvorrichtung erhalten bleibt. Erfindungsgemäß muss der verbleibende Steg nicht unbedingt die volle Länge der Verschlusslasche 7 betragen, er kann auch kürzer ausgeführt werden, so dass ein Verbiegen

und damit ein Verschluss leichter ausgeführt werden kann. Des weiteren wird darauf hingewiesen, dass diese geschilderte Art der Verschlusslasche aus den Figuren 10 und 12, wie auch alle hier geschilderten Ausführungen, beispielhafte Ausführung darstellen.

[0038] Die **Figur 13** zeigt eine weitere Ausführungsvariante einer Reinigungsvorrichtung mit Befestigungsaussparungen 3. In dieser Variante ist die Befestigungsaussparung auf der Oberseite der Reinigungsvorrichtung in einer Art Haken integriert worden. Die Befestigungsaussparung 3 weist auch hier eine Ausbuchtung 5 auf, in die Befestigungshaken 4 eingehängt werden kann. Die beiden hakenförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen sind in diesem Beispiel gleichlaufend angebracht, so dass auch bei dieser Ausführungsvariante lediglich durch translatorische Bewegungen ein Einhängen möglich ist.

[0039] Ein anderes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung ist in der **Figur 14** dargestellt. Diese zeigt eine breitere Reinigungsvorrichtung, welche zusätzlich zu den beiden randseitig angeordneten Befestigungsaussparungen 3 weitere im Bereich der Oberkante angeordnete Befestigungsaussparungen 3 aufweist. Durch diese Art der Ausführung kann eine über eine größere Breite des Daches und über mehrere Dacheindeckelemente verlaufende Reinigungsvorrichtung, in der zuvor geschilderten Weise, lediglich durch translatorische Bewegung, in die gleich beabstandeten Befestigungselemente eingehakt werden und damit ein Lösen durch Windkraft vermieden werden.

[0040] In der **Figur 15** ist eine beispielhafte Dacheindeckung dargestellt, mit einer Vielzahl von schuppenartig an sich überlappenden Dacheindeckelementen 2, die mit Hilfe von Befestigungshaken 4 an im gleichen Abstand untereinander angeordneten Dachsparren 9 befestigt sind. Beispielhaft ist zusätzlich die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung 1 in zwei untereinander liegenden Reihen dargestellt, indem sie in die Befestigungshaken eingehängt wird und sich gegenseitig überlappend zwei Reihen von Reinigungsvorrichtungen bilden, die auf diese Weise ohne nichtwirkende Zwischenräume zu bilden, eine flächendeckende Reinigung des Dachs bewirkt.

[0041] Die **Figur 16** zeigt beispielhaft die Situation aus der Figur 15 im Querschnitt. Am Dachsparren 9 ist ein Befestigungshaken 4 eingehängt, an dem einerseits die Unterseite eines Dacheindeckelementes 2 eingreift und andererseits eine erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung 1 mit ihrer Befestigungsaussparung 3 eingehängt ist.

[0042] Die **Figur 17** zeigt eine ähnliche Situation, jedoch ist die Reinigungsvorrichtung vierlagig ausgebildet, wobei, von unten gezählt, ausschließlich die zweite Lage über die Befestigungsaussparung am Befestigungshaken eingehängt ist und die weiteren Lagen an der zweiten Lage selbst befestigt sind. Die Befestigung ist aus Übersichtlichkeitsgründen selbst nicht gesondert dargestellt. Es wird in diesem Zusammenhang auch darauf hinge-

wiesen, dass in den Figuren 16 bis 21 die Oberflächenstruktur der Reinigungsvorrichtung nicht gesondert dargestellt ist. Grundsätzlich kann für die Lagen der Reinigungsvorrichtung eine Oberflächenstruktur verwendet werden, wie sie beispielhaft in dem als Stand der Technik zitierten Schriften offenbart ist.

[0043] Die **Figur 18** zeigt eine weitere Variante einer Anordnung einer Dachreinigungsvorrichtung auf einem Dach mit sich überlappenden Dacheindeckelementen, wobei hier ein Befestigungshaken 4 verwendet wird, der in einen Dachsparren 9 eingeschlagen wird. Die Dachreinigungsvorrichtung wird in diesem Haken eingehängt. Im Gegensatz zur Ausführung aus Figur 17 ist unterhalb des Befestigungshakens, innerhalb der unteren Lage der Reinigungsvorrichtung, ein Absatz vorgesehen, der einen Höhenausgleich für den aufragenden Befestigungshaken bildet, so dass die untere Lage auf dem Dacheindeckungselement weitgehend eben aufliegen kann, wobei bei dieser Auflage jedoch keine absolut formschlüssige Auflage vorliegen muss, da es günstiger erscheint, Zwischenräume vorzusehen, in denen sich Wasser sammelt und eine chemische Reaktion ermöglicht wird. Beispielhaft ist hier eine obere Lage dargestellt, in der Öffnungen eingebracht sind und zwischen der oberen und unteren Lage ein mehrfach gefaltetes Kupferelement dargestellt ist, welches zusätzlich die Reaktionsfläche erhöht. Dieses gefaltete Kupferelement kann über eine Vielzahl von Durchbrüchen verfügen.

[0044] In der **Figur 19** ist anstelle des gefalteten Zwischenelementes eine Lage aus entweder einem Kupfergestrich oder auch einer Textillage zur Zurückhaltung von Wasser eingelegt.

[0045] Die **Figuren 20 und 21** zeigen weitere Ausbildungen der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung, wobei diese beiden Varianten ebenfalls mehrlagig ausgebildet sind und dabei zwei übereinander angeordnete Lagen über deckungsgleiche Befestigungsaussparungen verfügen, so dass ein einfaches Einhängen in die Befestigungselemente 4, ohne ein Auseinandernehmen der mehrlagigen Anordnung der Reinigungsvorrichtung, möglich ist.

[0046] In der **Figur 21** ist zusätzlich dargestellt, dass die obere Lage zusätzlich weit in Firstrichtung herausgezogen ist und damit eine zusätzliche große Reaktionsfläche zur Verfügung stellt. Diese Art der Befestigung ermöglicht es auch im Firstbereich die Fläche weit nach oben reichend zu belegen, obwohl der erste Befestigungshaken erst relativ weit unten angeordnet ist.

[0047] Bezüglich der Ausführungen der Figuren 20 und 21 ist darauf hinzuweisen, dass es selbstverständlich ausreicht, wenn lediglich eine Lagen eine Befestigungsaussparung in der zuvor beschriebenen Weise aufweist, während die andere Lage, vorzugsweise die obere Lage, in diesem Bereich über eine entsprechend große Öffnung verfügt, so dass der Befestigungshaken problemlos durch diese Öffnung hindurch gesetzt werden kann.

[0048] Eine solche Möglichkeit der Anordnung direkt

unterhalb des Firstes ist in der **Figur 22** dargestellt. Diese Figur zeigt, wie durch diese Art der Anbringung einer mehrlagigen Reinigungsvorrichtung es möglich ist, eine gute Sicherung für eine derartige Reinigungsvorrichtung durchzuführen und gleichzeitig aber auch die Reinigungsvorrichtung an den First heranzuziehen.

[0049] Zusätzlich ist in der darunter liegenden **Figur 23** angedeutet, wie eine solche Anordnung zusätzlich noch mit einem Firstelement versehen werden kann, so dass damit der komplette obere Bereich des Daches mit einer windgesicherten Reinigungsvorrichtung ausgestattet werden kann. Es ist dabei darauf hinzuweisen, dass auch das Firstelement durch die erfindungsgemäßen Befestigungsaussparungen gesichert wird.

[0050] Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die dargestellten Proportionen in der tatsächlichen Ausführung unterschiedlich zu den gezeigten Figuren sein können. Die Figuren sollen lediglich das Grundprinzip der Erfindung darlegen. Weiterhin wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Dachreinigungsvorrichtung auch teilweise oder lagenweise aus Kunststoff hergestellt sein kann.

[0051] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten Merkmale der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung (1) zum Aufbringen auf ein Dach, welches eine Vielzahl von sich schuppenartig überdeckende Dacheindeckelemente (2) aufweist, wobei die Reinigungsvorrichtung (1) Reaktionsflächen aufweist, die eine metallische, vorzugsweise kupferhaltige, Oberfläche aufweisen, welche in Verbindung mit Wasser reinigende, vorzugsweise fungizide und/oder bakterizide, Verbindungen erzeugen, die in Wasser gelöst das Dach zumindest teilweise benetzen können, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsvorrichtung (1) Befestigungsaussparungen (3) aufweist, wobei die Befestigungsaussparungen (3) im Randbereich der Reinigungsvorrichtung (1) angeordnet und derart beabstandet sind, dass in die Befestigungsaussparungen (3) auf dem Dach angebrachte Befestigungselemente (4) eingreifen können.
2. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest im Bereich der Befestigungsaussparungen (3) flächig ausgebildet ist.
3. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet - net, dass** zumindest eine der Befestigungsaussparungen (3) als seitlich angeordneter Schlitz

ausgebildet ist.

4. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet - net, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) eine Ausbuchtung (5) aufweist.
5. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) bis zum Rand der Reinigungsvorrichtung (1) reicht.
6. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet - net, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) vor dem Rand der Reinigungsvorrichtung (1) endet.
7. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet - net, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) bei auf- oder eingelegter Reinigungsvorrichtung (1) im oberen Bereich, vorzugsweise im oberen Viertel, vorzugsweise im oberen Sechstel, angeordnet ist.
8. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) bei auf- oder eingelegter Reinigungsvorrichtung (1) horizontal verlaufend ausgeführt ist.
9. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) bei auf- oder eingelegter Reinigungsvorrichtung (1) zum Dachfirst ansteigend ausgeführt ist.
10. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet - net, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) geradlinig verlaufend ausgeführt ist.
11. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) gekrümmt verlaufend ausgeführt ist.
12. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung einer der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) einen Radi-

us um eine zweite Befestigungsaussparung (3) beschreibt.

13. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) länger ausgebildet ist als die andere Befestigungsaussparung. 5
14. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) eine Öffnung in die gleiche seitliche Richtung aufweisen. 10
15. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) deckungsgleich ausgebildet sind. 15
16. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schlitzförmig ausgebildeten Befestigungsaussparungen (3) spiegelbildlich ausgebildet sind. 20
17. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie derart gestaltet ist, dass die wirk- 25
same Oberfläche größer ist als die lotrecht projizierte Oberfläche.
18. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest eine Lage aufweist, welche zumindest teilweise Öffnungen enthält, die natürlich auftretende Feuchte von der oben nach unten dringen lassen. 30
19. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mehrere Lagen aufweist, welche zumindest teilweise Öffnungen enthalten, die natürlich auftretende Feuchte von oben nach unten drin- 35
gen lassen.
20. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest eine Lage mit strukturierter Oberfläche aufweist. 40
21. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest eine Lage mit wasserspeichernder Eigenschaft aufweist. 45
22. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voran-

stehenden Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im Bereich der Befestigungsaussparungen (3) einlagig und unterhalb mehrlagig ausgebildet ist.

23. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im Bereich der Befestigungsaussparungen (3) mehrlagig ausgebildet ist.
24. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest teilweise aus Kupferblech oder Kupferfolie besteht.
25. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest teilweise aus Kunststoff gebildet ist.
26. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Anteil an Kupferoberfläche durch eine feingliedrige Kupfereinlage, vorzugsweise aus Kupferfasern oder Kupferfäden oder Kupfergeflecht, gebildet wird.
27. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese durch mindestens einen Stanzvorgang hergestellt wird.
28. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an die Kontur der Oberfläche darunter liegender Dacheindeckelemente (2) angepasst ist.
29. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** randseitige Abkantungen vorgesehen sind.
30. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Falz vorgesehen ist, der in einen Zwischenraum zwischen Dacheindeckelementen (2) eingreift vorgesehen ist.
31. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement eine herausgestanzte Lasche (7) ist, die durch zurückbiegen die schlitzförmig ausgebildete Befestigungsaussparung (3) zumindest teilweise wieder verschließt.
32. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 31, **dadurch gekenn-**

zeich - net, dass die Befestigungsaussparungen (3) in gleicher Höhe angeordnet sind.

33. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsaussparungen (3) in der Höhe versetzt angeordnet sind. 5
34. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Vielzahl von Befestigungsaussparungen (3) aufweist. 10
35. Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als Firstelement ausgebildet ist 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

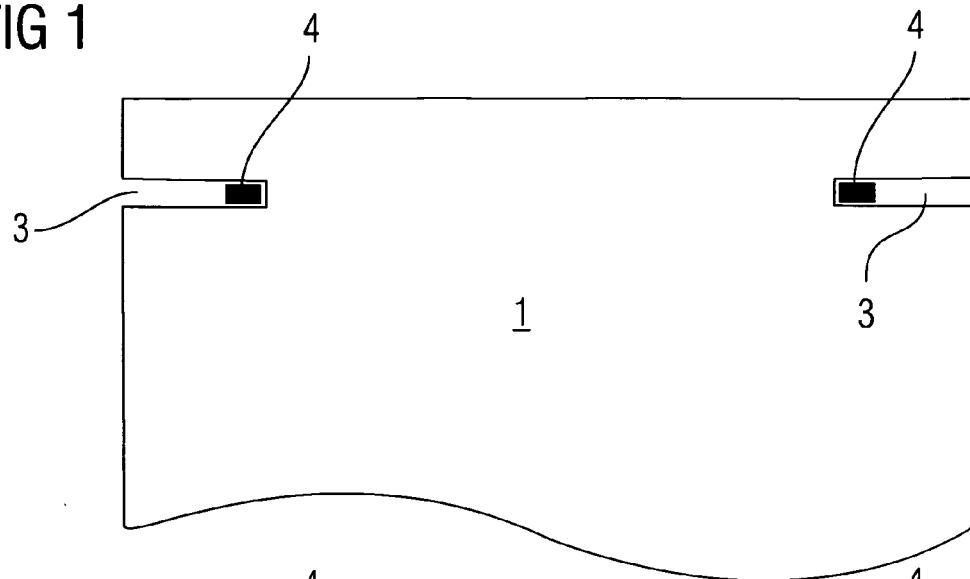


FIG 2

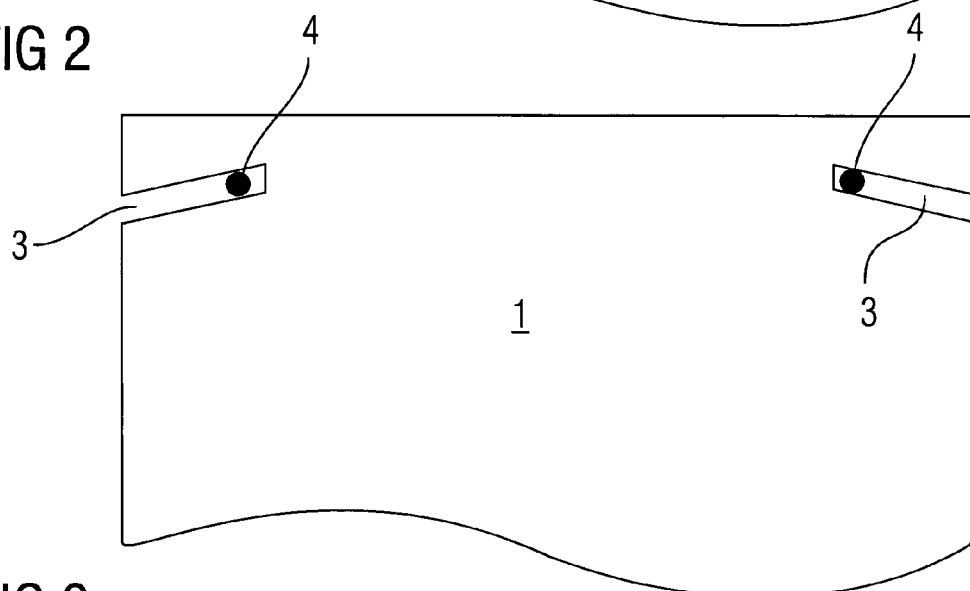


FIG 3

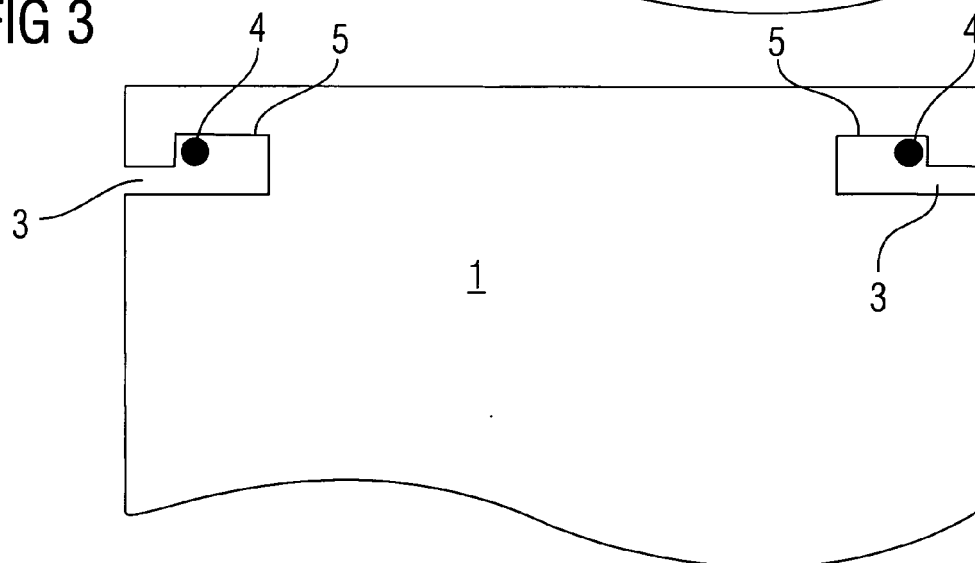


FIG 4

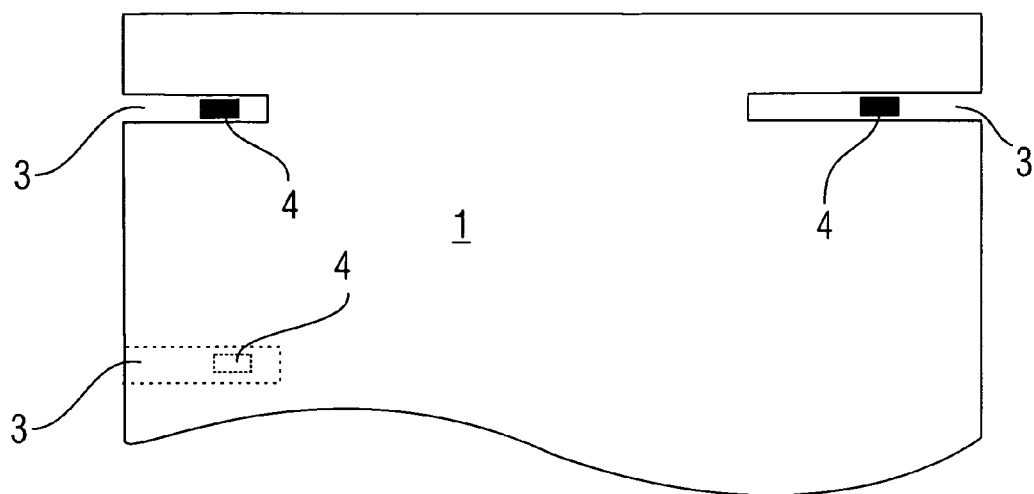


FIG 5

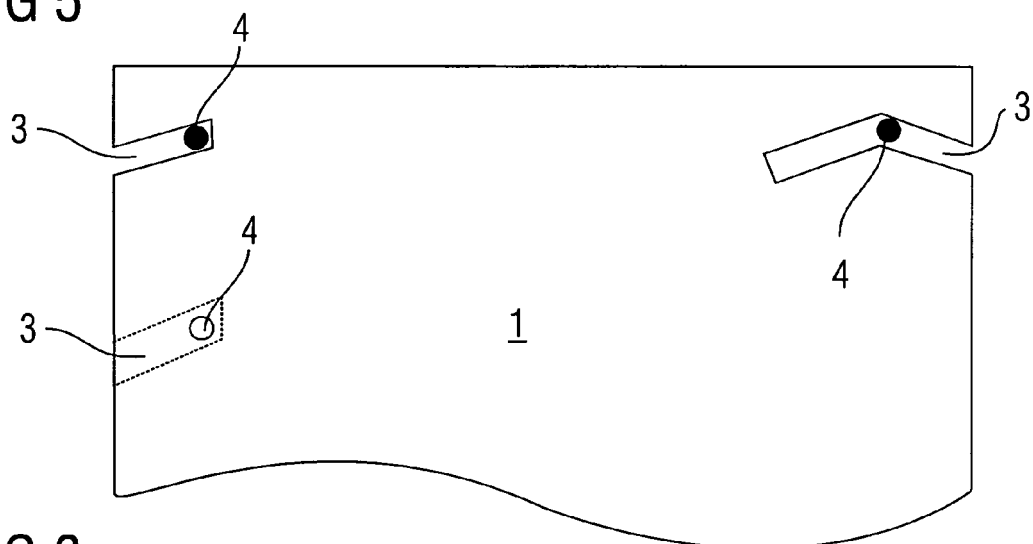


FIG 6

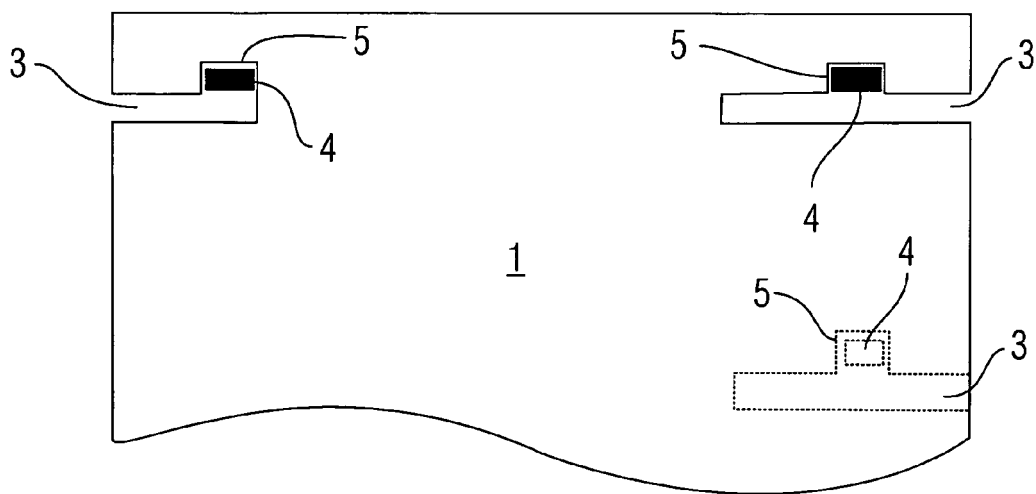


FIG 7

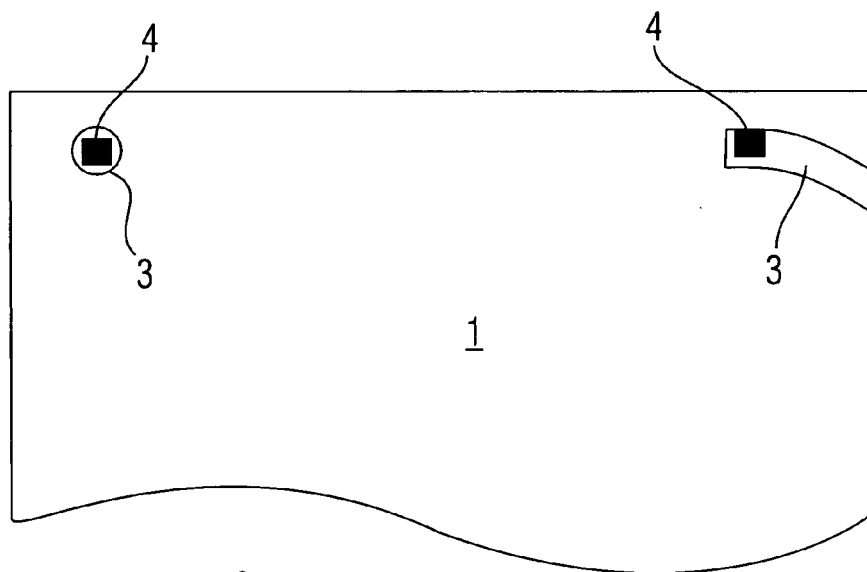


FIG 8

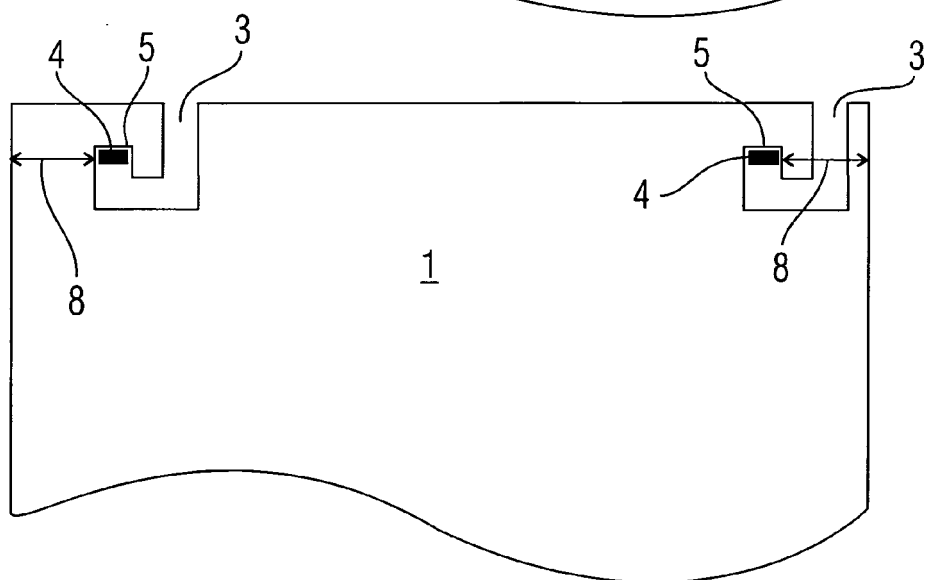


FIG 9

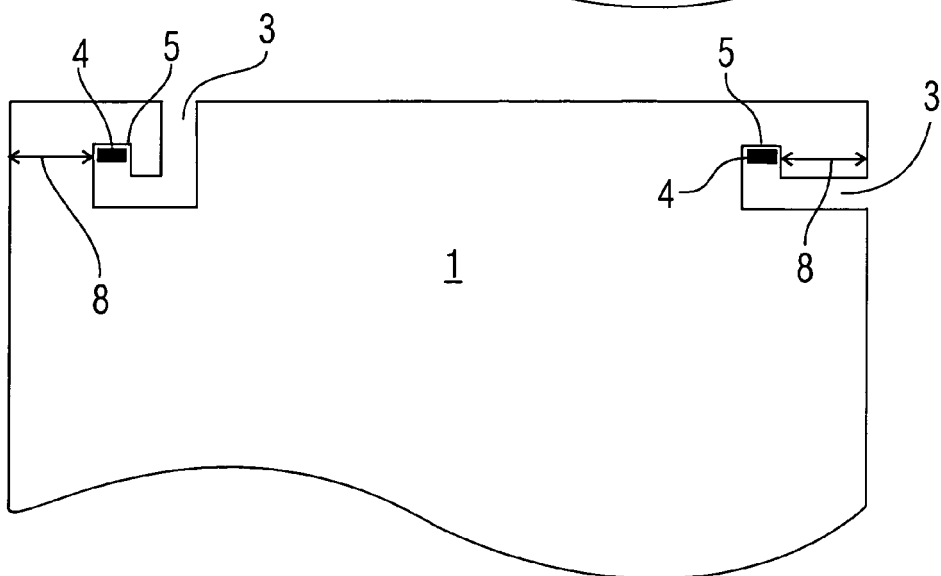


FIG 10

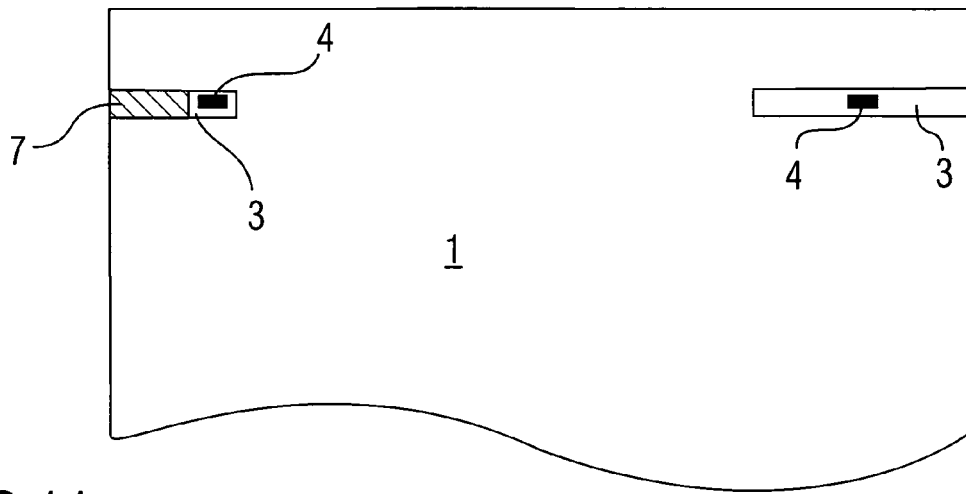


FIG 11

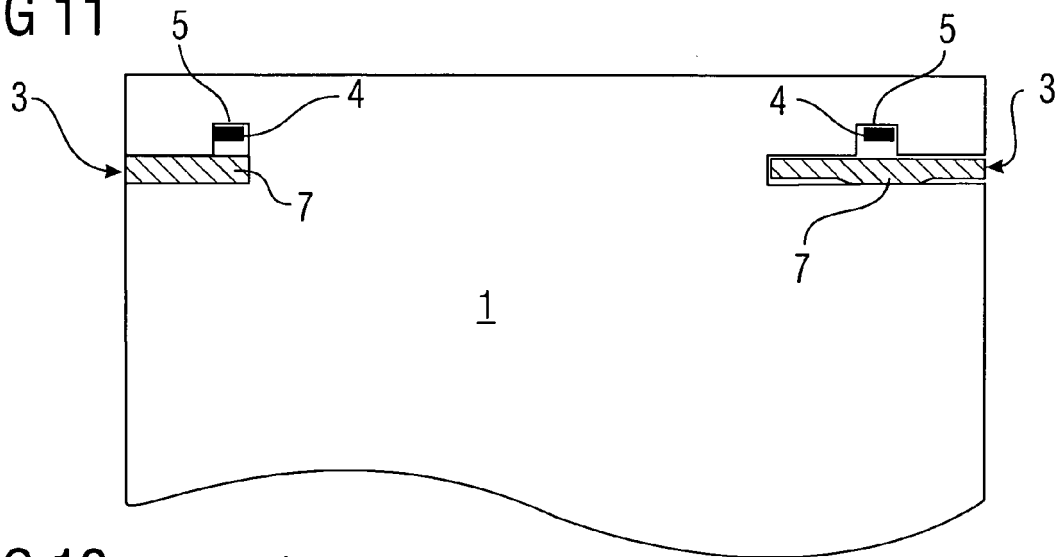


FIG 12

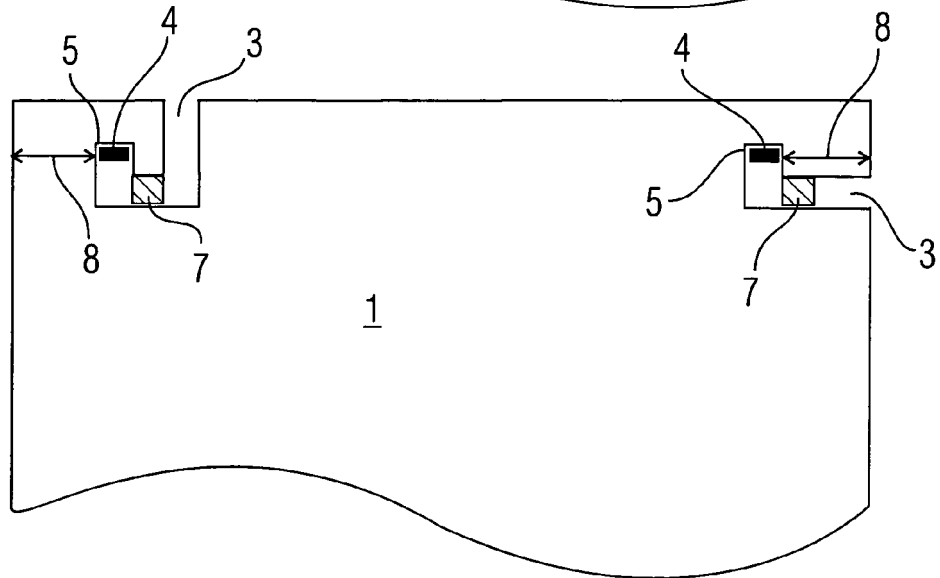


FIG 13

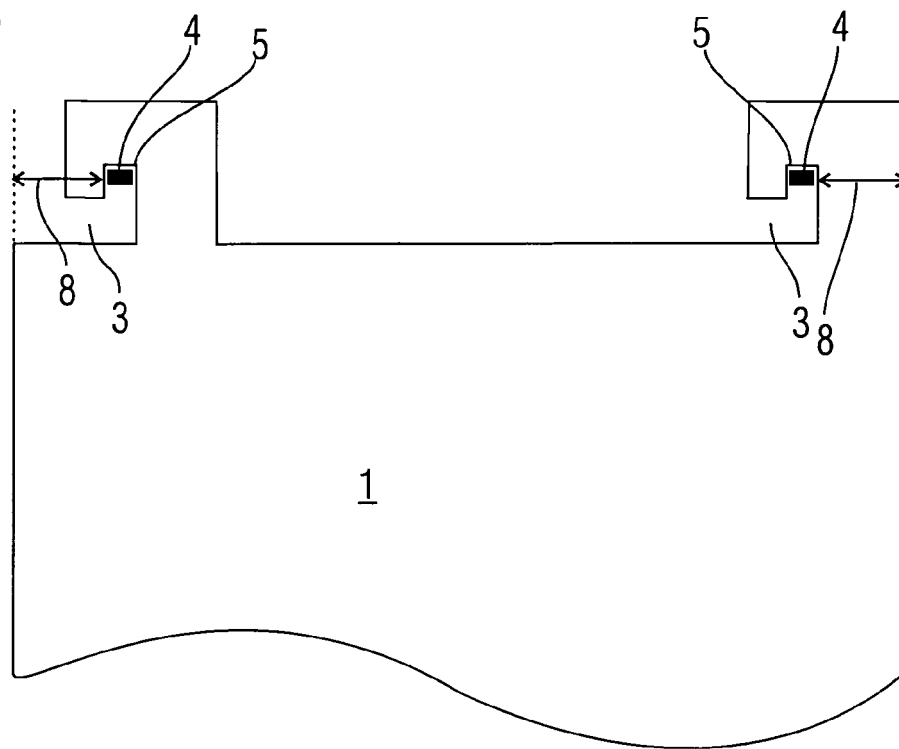


FIG 14

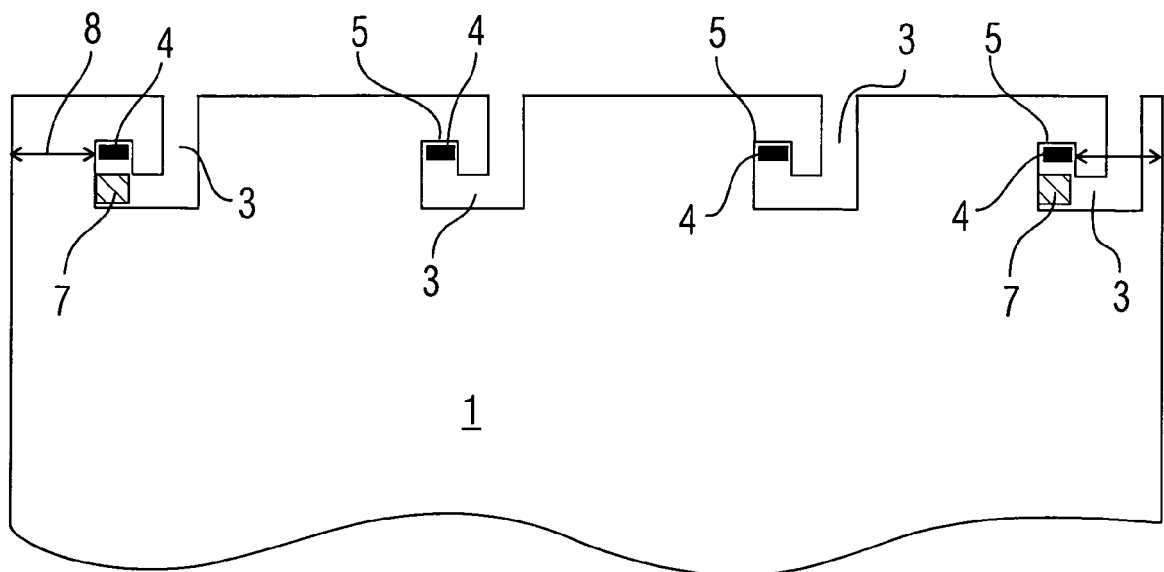


FIG 15

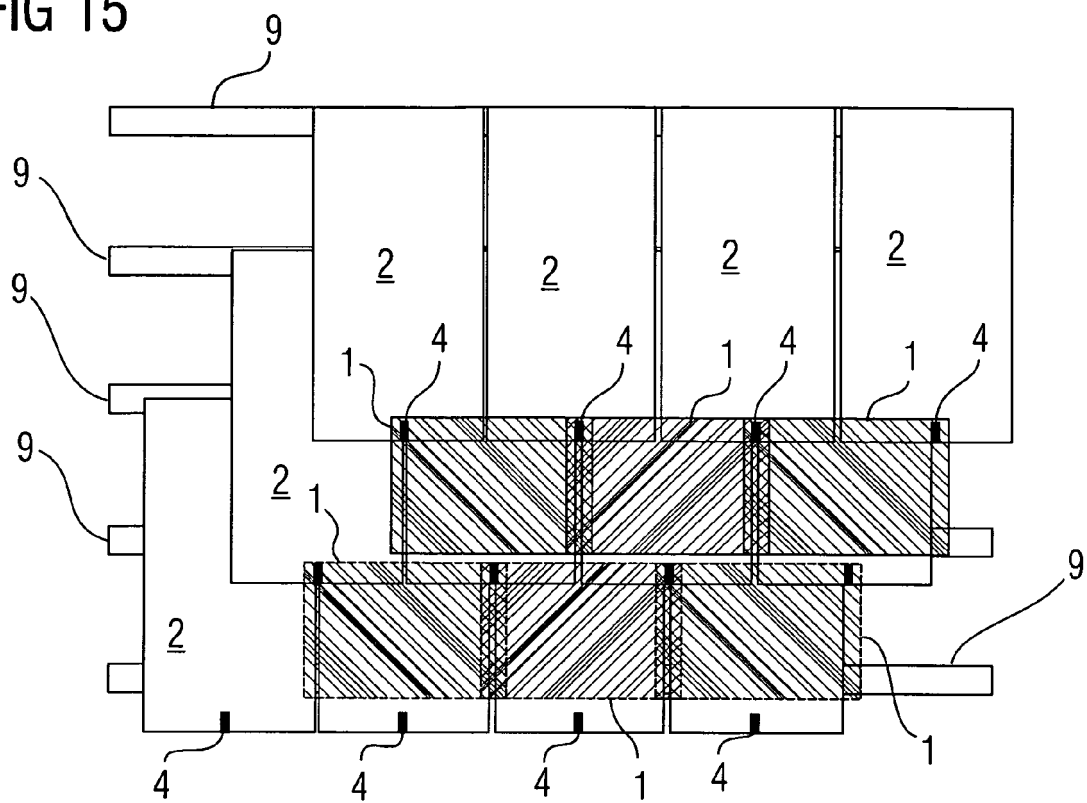


FIG 16

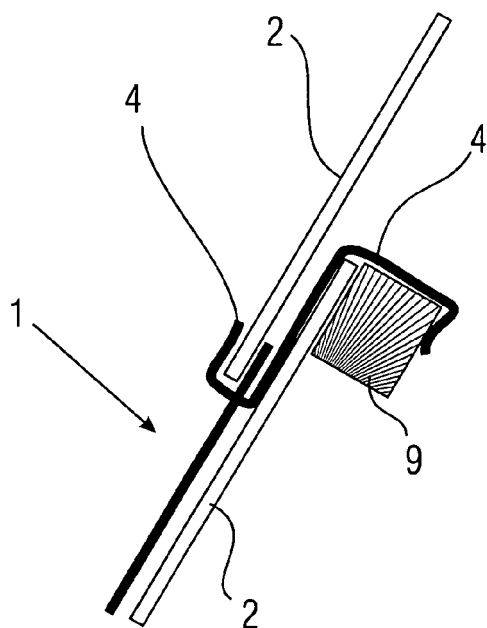


FIG 17

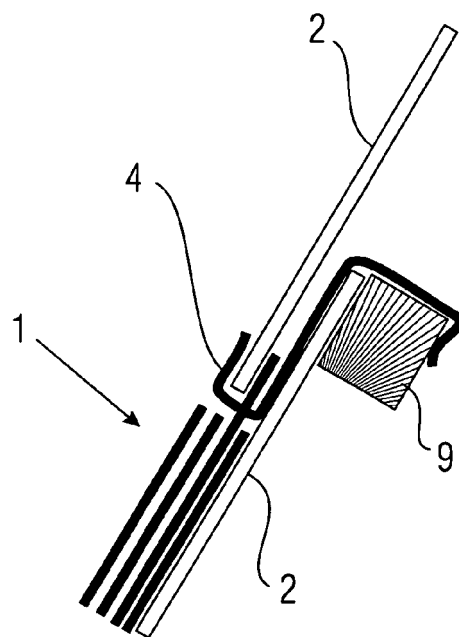


FIG 18

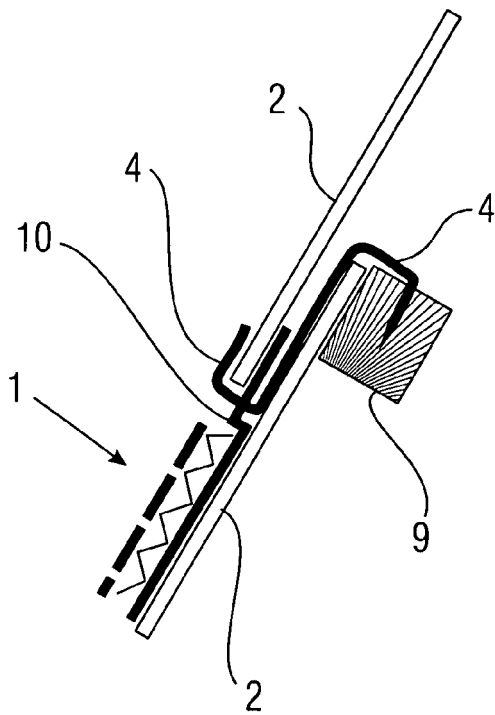


FIG 19

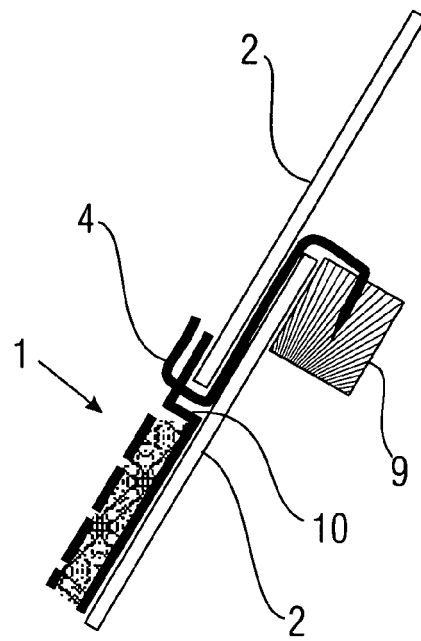


FIG 20

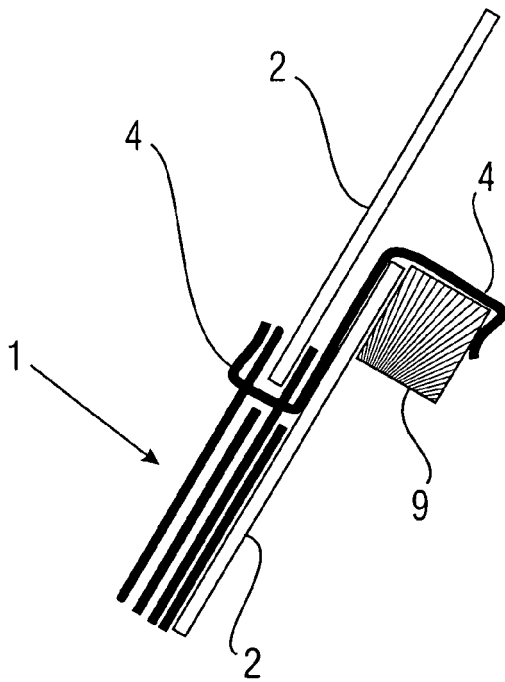


FIG 21

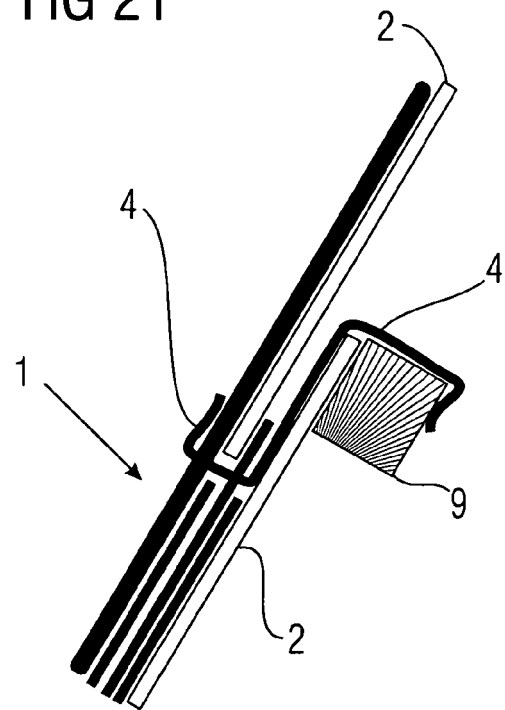


FIG 22

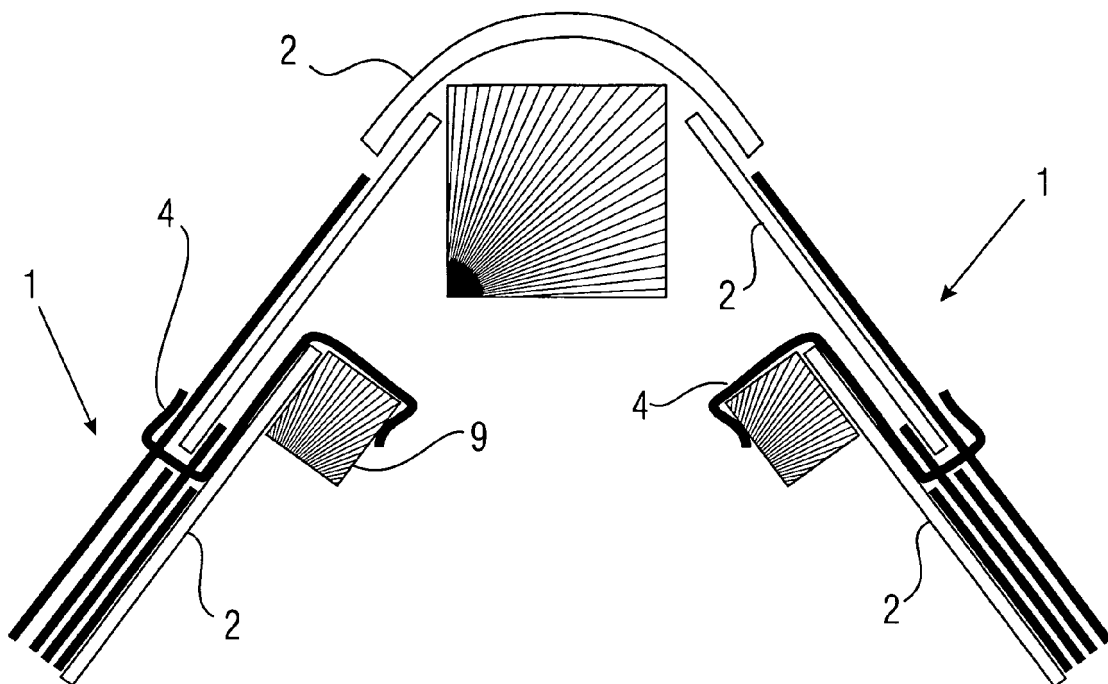
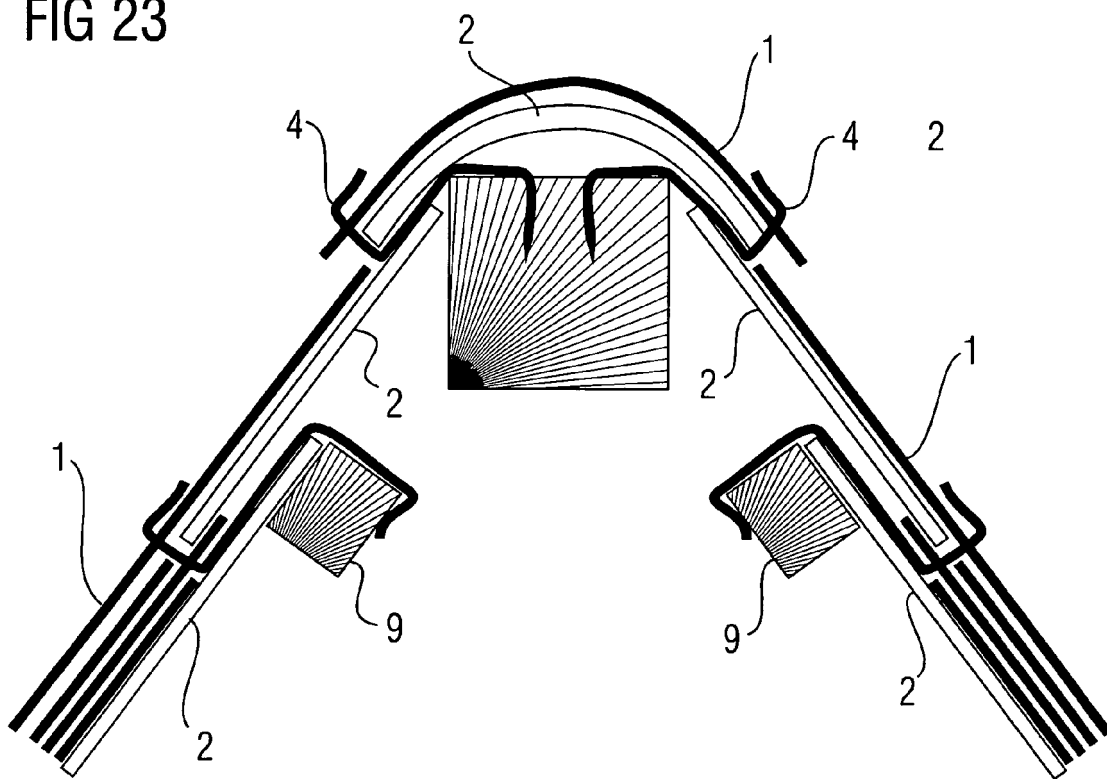


FIG 23





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 6120

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 216 864 A (URGERO) 8. Juni 1993 (1993-06-08)	1,2,17, 20,27, 29,30, 32,34	E04D13/00
Y	* Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen *	3,5,7, 10,35	
A		4,6,8,9, 11-16, 18,19, 21-26, 28,31	
Y	----- GB 2 332 005 A (G. B. CURRAH) 9. Juni 1999 (1999-06-09)	3,5,7, 10,35	
A	* Seite 5, Zeile 16 - Zeile 31; Abbildung 4 *	1,2,6,9, 14,24	
A	----- US 1 738 006 A (W.H. HOUGHTON) 3. Dezember 1929 (1929-12-03) * Abbildungen *	3,5,8, 10,16	
A	----- GB 2 172 620 A (MADISON LANG LTD) 24. September 1986 (1986-09-24) * Seite 1, Zeile 58 - Zeile 70; Abbildungen *	3,5,7,8, 10,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04D
A	----- DE 199 43 303 A (J. GILCH ET AL.) 15. März 2001 (2001-03-15) * das ganze Dokument *	1,6,35	
A	----- US 1 634 972 A (N.R. BARTLETT) 5. Juli 1927 (1927-07-05) * Abbildung 6 *	6,10	
A	----- US 2 429 456 A (G.A. FASOLD ET AL.) 21. Oktober 1947 (1947-10-21) * Abbildungen 3-8 *	3,5,9, 10,13,33	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2005	Prüfer Righetti, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 6120

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 681 072 A (H. WEBER) 8. November 1995 (1995-11-08) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1,18,28	
D,A	WO 2004/018793 A (H. WEBER) 4. März 2004 (2004-03-04) * Ansprüche; Abbildungen * -----	1,18-28	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2005	Prüfer Righetti, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 6120

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5216864	A	08-06-1993	KEINE	
GB 2332005	A	09-06-1999	KEINE	
US 1738006	A	03-12-1929	KEINE	
GB 2172620	A	24-09-1986	KEINE	
DE 19943303	A	15-03-2001	DE 19943303 A1	15-03-2001
US 1634972	A	05-07-1927	KEINE	
US 2429456	A	21-10-1947	KEINE	
EP 0681072	A	08-11-1995	DE 4413119 A1	03-11-1994
			AT 197079 T	15-11-2000
			DE 59508788 D1	23-11-2000
			EP 0681072 A1	08-11-1995
WO 2004018793	A	04-03-2004	WO 2004018793 A1	04-03-2004
			AU 2002327827 A1	11-03-2004
			DE 20220561 U1	24-12-2003
			DE 20221082 U1	10-03-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82