



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 650 549 A5

⑤① Int. Cl.4: E 04 D 3/38

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 7548/80

⑫② Anmeldungsdatum: 09.10.1980

⑫③ Priorität(en): 12.10.1979 DE 2941365

⑫④ Patent erteilt: 31.07.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.07.1985

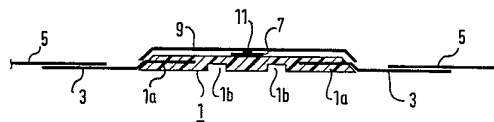
⑫⑦ Inhaber:
Traugott Schoop, Niederrohrdorf

⑫⑦② Erfinder:
Schoop, Traugott, Niederrohrdorf

⑫⑦④ Vertreter:
Anton J. Willi, Thalwil

⑫⑤④ **Vorrichtung zum Ueberbrücken der Fuge zwischen zwei Teilen einer Dacheindeckung.**

⑫⑤⑦ Zum Überbrücken der Fuge dient ein bei Temperaturunterschieden in sich bewegliches Dehnfugenelement mit einem aus Kunstgummi hergestellten Mittelstreifen (1) und zwei Blechrandstreifen (3). Über dem Mittelstreifen (1) ist mittels einer Halterung eine durchgehende Blechabdeckung (9) angebracht, durch die Beschädigungen des Mittelstreifens (1) vermieden werden. Das Dehnfugenelement soll an der Baustelle gemeinsam mit der Blechabdeckung (9) abgekantet werden können, und die Blechabdeckung (9) soll zu Kontrollzwecken jederzeit abgenommen und wieder angebracht werden können. Hierzu ist die Halterung durch einen auf den Mittelstreifen (1) aufvulkanisierten Zwischenstreifen (7) aus Blech gebildet. Die Blechabdeckung (9) ist an einzelnen Stellen mit dem Zwischenstreifen (7) aus Blech lösbar verbunden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Überbrücken der Fuge zwischen zwei Teilen einer Dacheindeckung, mit einem aus Kunstgummi hergestellten Mittelstreifen und zwei Blechrandstreifen, die mit den beidseitig der Fuge liegenden Teilen der Dacheindeckung zu verbinden sind, sowie mit einer über dem Mittelstreifen vorgesehenen, durch eine Halterung an diesem festgelegten Blechabdeckung, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung durch einen sich längs der Oberseite des Mittelstreifens (1) erstreckenden und auf diesen aufvulkanisierten schmalen Blechzwischenstreifen (7) gebildet ist, und dass die Blechabdeckung (9) an einzelnen in Längsrichtung der Vorrichtung hintereinanderliegenden Stellen (11, 17) mit dem Blechzwischenstreifen (7) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Blechabdeckung (9) in Längsrichtung der Vorrichtung hintereinanderliegende einzelne Löcher (17) aufweist, an denen sie mit dem darunterliegenden Blechzwischenstreifen (7) verbunden, insbesondere verlötet oder verklebt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Blechabdeckung (9) und der darunterliegende Blechzwischenstreifen (7) jeweils eine sich in Längsrichtung erstreckende Kerbe (13, 15) aufweisen, die beim Zusammenfügen dieser Teile ineinander eingreifen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1, also ein sog. Dehnfugenelement oder Dilatationselement.

Eine solche Vorrichtung ist aus der DE-AS 17 59 246 (SCHOOP) bekannt. Hiernach ist die Blechabdeckung druckknopfartig mit Haltern verbunden, die ihrerseits in zwei seitliche Taschen in dem Mittelstreifen mit seitlichem Spiel zur Aufnahme der Dehnungsbewegung eingreifen. Die Blechabdeckung dient dazu, Beschädigungen des Kunststoffs oder des Gummis des Mittelstreifens durch Sonneneinstrahlung oder andere Witterungseinflüsse sowie mechanische Beschädigungen des Mittelstreifens zu vermeiden, die durch Begehen des Daches eintreten können. Solche Dilatationselemente müssen zum Überbrücken besonders gestalteter Dachrandprofile oft mehrfach abgekantet oder abgebogen werden. Bei der bekannten Ausführung lässt sich der Mittelstreifen gemeinsam mit den Blechrandstreifen ohne weiteres entsprechend der erforderlichen Form abkanten. Bei der bekannten Ausführung kann aber die Blechabdeckung kaum oder gar nicht gemeinsam mit dem Mittelstreifen und den Blechrandstreifen als Ganzes in alle gewünschte Formen abgekantet werden, weil dann die Gefahr besteht, dass die Verbindung zwischen der Blechabdeckung und ihrer Halterung gelöst wird oder die Halterung aus den Taschen des Mittelstreifens herausreißt. Bei komplizierten Biegeformen ist es daher mit der bekannten Vorrichtung notwendig, entweder den Mittelstreifen und die Blechabdeckung getrennt abzukanten und die Blechabdeckung nachträglich aufzusetzen, so dass keine komplette Vorfertigung möglich ist, oder die Blechabdeckung muss sogar in einzelne Stücke unterteilt und einzeln nachträglich aufgesetzt werden, so dass keine durchgehende Abdeckung möglich ist.

Es besteht ferner die Notwendigkeit, die Vulkanisationsverbindung zwischen den Blechzwischenstreifen und dem Gummi- oder Kunstgummi-Mittelstreifen von Zeit zu Zeit auf Dichtheit zu überprüfen, wozu die Blechabdeckung abgenommen werden muss, um eine Sichtkontrolle oder Abschälkontrolle der Gummi-Metall-Verbindung vornehmen zu können. Bei der bekannten Vorrichtung ist nach dem

Abkanten ein Abnehmen der Blechabdeckung als Ganzes und ein anschliessendes Wiederaufsetzen nur schwer oder gar nicht möglich, weil sich entweder die Verbindung zwischen der Blechabdeckung und ihrer Halterung löst und die Halterung sich lose in den Taschen des Mittelstreifens verschieben oder weil infolge der Abkantung die Taschen überhaupt ein Abnehmen der Blechabdeckung verhindern. Es müssten dann die Taschen an den Biegestellen aufgeschnitten werden, wodurch die Vorrichtung zerstört würde.

Bei einer weiteren bekannten Vorrichtung (DE-OS 25 31 695, Fig. 2 – AMMANN) überdeckt und überlappt ein mittlerer Blechstreifen unmittelbar die beiden seitlichen Blechrandstreifen, unter denen der Mittelstreifen aus Gummi oder Kunstgummi einseitig anvulkanisiert ist. Hier kann die Blechabdeckung von vornherein angebracht und mit dem Dilatationselement als Ganzes abgekantet werden. Zwischen der Blechabdeckung und dem Mittelstreifen besteht nur stellenweise eine Haftung, die dadurch erreicht wird, dass zwischen dem Gummi- oder Kunstgummi-Mittelstreifen einerseits und den Blechrandstreifen und der Blechabdeckung andererseits eine Papierschicht eingelegt ist, die eine Lochung an den Stellen aufweist, an denen die Haftung erwünscht ist. Diese Massnahme dient dazu, beim Abkanten eine Längsbeweglichkeit der Abdeckung in bezug auf die Blechrandstreifen zu ermöglichen. Die durch die Lochung im Papier gebildeten Haftungsstellen sind aber nach dem Abkanten und Verlegen des Dilatationselements von aussen nicht mehr erkennbar oder zugänglich, so dass ein Abnehmen der Blechabdeckung zu Kontrollzwecken erschwert und ein Wiederanbringen der Blechabdeckung unmöglich ist. Nach Abnahme der Blechabdeckung besteht auch keine Möglichkeit einer Kontrolle der Gummi-Metall-Verbindung, weil der Gummi nur einseitig unter den Blechrandstreifen anvulkanisiert ist und wegen der Papierzwischenlage keine Haftung an dem durch Abnehmen der Blechabdeckung freigelegten Rand zwischen Mittelstreifen und Blechrandstreifen besteht. Der Vulkanisierungsbereich zwischen Gummi und Metall ist also selbst nach Abnehmen der Blechabdeckung nicht für eine Kontrolle zugänglich.

Ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, gleichzeitig zweierlei zu erreichen, was bisher gleichzeitig nicht erreicht werden konnte, nämlich eine Möglichkeit zu schaffen, eine durchgehende Blechabdeckung von vornherein vor dem Verlegen in Vorfertigung anzubringen, so dass ein einheitliches komplettes Bauelement an die Baustelle geliefert werden kann, wobei an der Baustelle das Dilatationselement mit der Abdeckung als Ganzes je nach den Erfordernissen abgekantet werden kann, und gleichzeitig eine Möglichkeit zu schaffen, nach dem Verlegen des Elements im abgekanteten Zustand die Blechabdeckung zu Kontrollzwecken jederzeit als Ganzes leicht abnehmen und wieder anbringen zu können.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst.

Zwischen der Blechabdeckung und dem Kunstgummi-Mittelstreifen wird also ein schmaler Blechzwischenstreifen auf den Mittelstreifen vulkanisiert, und dieser Blechzwischenstreifen hält seinerseits an einzelnen, voneinander getrennten Stellen die Blechabdeckung. Da sowohl der Blechzwischenstreifen als auch die Blechabdeckung geringe Bauhöhe haben und unmittelbar aufeinanderliegen und da die Befestigungsstellen zwischen diesen beiden Elementen Längsabstände aufweisen, kann die Blechabdeckung leicht gemeinsam mit dem Blechzwischenstreifen, dem Mittelstreifen und den Blechrandstreifen abgekantet werden, so dass eine Vorfertigung als komplettes Bauelement möglich ist. Da die Blechabdeckung und der Blechmittelstreifen miteinander von aussen

lösbar verbunden sind, die Befestigungsstellen also auch nachträglich von aussen zugänglich sind, kann die Blechabdeckung als Ganzes abgenommen, die darunterliegende Gummi-Metall-Verbindung überprüft und die Blechabdeckung wieder aufgesetzt und befestigt werden. Eine Zerstörung des Dilatationselements ist damit nicht verbunden. Insbesondere müssen keine Teile des Mittelstreifens aufgeschnitten werden, wie es bei der eingangs genannten Vorrichtung wegen der die Taschenränder hintergreifenden Halter notwendig ist. Das Verbinden der Blechabdeckung mit dem Blechzwischenstreifen kann z.B. durch Löten oder Kleben erfolgen, wobei dies auch durch Löt- oder Klebepunkte an der Innenseite der Blechabdeckung durch die Blechabdeckung hindurch mit Hilfe besonderer Markierungen auf der Blechaussenseite erfolgen kann.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel gemäss Anspruch 2 sind jedoch in der Blechabdeckung Löcher vorgesehen, so dass die Abdeckung mit dem Blechzwischenstreifen an den Lochrändern besonders einfach verbunden werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung gemäss Anspruch 3 sind Kerben vorgesehen, die als Tastorgane zum Zentrieren der Blechabdeckung beim Übereinanderlegen zum Befestigen dienen. Mit Hilfe dieser Tastorgane lässt sich erkennen, ob die Blechabdeckung richtig gegenüber dem darunterliegenden Blechzwischenstreifen, also parallel zur Längsrichtung der zu überbrückenden Fuge, ausgerichtet ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen schematischen Querschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 zeigt einen schematischen Querschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel;

Fig. 3 zeigt in Schrägansicht einen Teil des Ausführungsbeispiels nach Fig. 2.

Die Vorrichtung bzw. das Dehnfugenelement oder Dilatationselement besteht aus einem Mittelstreifen 1 aus Kunststoff oder Gummi (kurz Kunstgummi genannt), dessen seitliche Ränder 1a gabelförmig oder zangenförmig jeweils einen Blechrandstreifen 3 umfassen, an den sie anvulkanisiert sind. Der Kunstgummi-Mittelstreifen 1 dient zum Überbrücken einer Trennfuge in einer Dacheindeckung, um Dehnungen oder Schrumpfungen infolge von Temperaturunterschieden ohne Zerstörung zu ermöglichen.

An den äusseren Rändern der Blechrandstreifen 3 ist eine Dacheindeckung 5, beispielsweise aus Dachpappe, befestigt, vorzugsweise aufgeklebt. Bei Temperaturschwankungen an der Dacheindeckung 5 verschieben sich die Blechrandstreifen 3 parallel zu der Dacheindeckung mit dieser. Infolgedessen muss der Kunstgummi-Mittelstreifen 1 die Dehnungs- oder Schrumpfbewegungen der Dacheindeckung 5 und der Blechrandstreifen 3 aufnehmen, wobei der Mittelstreifen 1 wegen seiner Elastizität selbst schrumpft oder sich dehnt. Um eine Dehnung nur im Mittelbereich des Mittelstreifens 1 zu erzielen, sind dessen Randteile 1a dicker und sein Mittelteil dünner ausgebildet, wobei der Mittelteil beispielsweise in Längsrichtung durchgehende Vertiefungen 1b aufweist. Je nach Wunsch sind die Blechrandstreifen 3 an den Seitenrändern 1a des Mittelstreifens 1 nach unten (Fig. 1) oder nach oben (Fig. 2) abgekantet, so dass entweder die Unterseite (Fig. 1) oder die Oberseite (Fig. 2) der Blechrandstreifen in einer Ebene mit der Unterseite oder der Oberseite des Kunstgummi-Mittelstreifens 1 liegt, so dass entweder die Unterseite (Fig. 1) oder die Oberseite (Fig. 2) des Dehnfugenelements praktisch bündig mit der Dacheindeckung 5 verläuft.

Im mittleren Bereich ist auf den Kunstgummi-Mittel-

streifen 1 in dessen Längsrichtung ein schmaler Zwischenstreifen 7 aus Blech aufvulkanisiert. Die Breite dieses Blechzwischenstreifens 7 ist wesentlich schmaler als die Breite des Kunstgummi-Mittelstreifens 1. Der Blechzwischenstreifen 7 dient als Halterung für die Blechabdeckung 9, die die Oberseite des Kunstgummi-Mittelstreifens 1 praktisch über dessen ganze Breite abdeckt, wie es die Fig. 1 und 2 zeigen, wobei jedoch an den Seitenrändern der Blechabdeckung 9 ein ausreichendes Spiel zur Aufnahme der Dilatationsbewegungen vorgesehen ist.

Die Blechabdeckung 9 ist in Längsrichtung des Kunstgummi-Mittelstreifens 1 nur an einzelnen getrennten, in Längsrichtung des Dehnfugenelements hintereinanderliegenden Stellen mit dem Blechzwischenstreifen 7 verbunden, und zwar so, dass diese Verbindung von aussen her lösbar ist. Die Blechabdeckung 9 kann beispielsweise durch einzelne Lötunkte oder Klebpunkte 11 (Fig. 1) mit dem Blechzwischenstreifen 7 verbunden sein.

Die Blechabdeckung 9 kann an der Aussenseite besondere Markierungen an denjenigen Stellen tragen, an denen an ihrer Unterseite die Verbindungspunkte 11 vorgesehen sind.

Gemäss Fig. 2 und 3 weisen die Blechabdeckung 9 und der darunterliegende Blechzwischenstreifen 7 jeweils eine sich in Längsrichtung erstreckende vertiefte Kerbe 13 bzw. 15 auf.

Diese beiden Kerben 13 und 15 dienen als zusammenwirkende Tast- und Zentrierorgane, um beim Auflegen der Blechabdeckung 9 auf den Blechzwischenstreifen 7 die Blechabdeckung 9 in Längsrichtung des Dehnfugenelements ausrichten zu können. Die Blechabdeckung 9 wird beispielsweise von der Seite her über den Blechzwischenstreifen geschoben, bis die Kerbe 13 in die darunterliegende Kerbe 15 eingreift. Dann werden die beiden Blechteile 9 und 7 miteinander verbunden, beispielsweise miteinander verlötet oder verklebt.

Dies kann mit Hilfe von Verbindungspunkten 11 wie anhand von Fig. 1 erläutert geschehen. Gemäss Fig. 3, die ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel zeigt, sind jedoch längs der Oberseite der Blechabdeckung 9 in Abständen hintereinander bzw. an deren Rändern die Blechabdeckung 9 mit dem darunterliegenden Blechzwischenstreifen 7 verbunden, insbesondere verlötet oder verklebt werden kann. Die Löcher 17 sind unabhängig davon vorgesehen, ob die Blechabdeckung 9 und der Blechzwischenstreifen 7 Längskerbene 13 und 15 aufweisen oder nicht. Die Löcher 17 in der Blechabdeckung 9 können also auch bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 vorhanden sein.

Das in den Zeichnungen dargestellte Dilatationselement wird in ebenem Zustand fabrikmässig vorgefertigt. Es wird also der Blechzwischenstreifen 7 auf den Kunstgummi-Mittelstreifen aufvulkanisiert, und auf dem Blechzwischenstreifen 7 wird die Blechabdeckung 9 befestigt. In dieser Form gelangt das Element zur Baustelle. Dort kann das Element je nach Bedarf quer zu seiner Längsrichtung mehrfach abgekantet werden, um z.B. besondere Dachrandprofile zu überbrücken. Wegen der niedrigen Gesamtbauhöhe und wegen der in Längsabständen hintereinanderliegenden getrennten Befestigungsstellen zwischen Blechzwischenstreifen 7 und Blechabdeckung 9 ist ein solches mehrfaches Abkanten möglich, wobei auch die dadurch bedingte geringfügige Längsbeweglichkeit zwischen dem Blechrandstreifen 7 und der Blechabdeckung 9 durch die einzelnen getrennten Befestigungspunkte gewährleistet und/oder eine solche Längsverschiebung zwischen Mittelstreifen 1 und Blechzwischenstreifen 7 wegen der Elastizität des Kunstgummis möglich ist.

Nach dem Verlegen können, z.B. durch Erwärmen, die Befestigungspunkte zwischen der Blechabdeckung 9 und dem

Blechzwischenstreifen 7 in einfacher Weise gelöst werden, so dass die Blechabdeckung 9 als Ganzes abgenommen werden kann. Daraufhin kann die Vulkanisationsverbindung zwischen den Blechrandstreifen 3 und den Randteilen 1a des Kunstgummi-Mittelstreifens 1 einer Sichtkontrolle oder einer Abschälkontrolle unterworfen werden, um das Dilatationselement auf Dichtheit zu prüfen. Eine solche Kontrolle ist möglich, weil nach Abnehmen der Blechabdeckung 9 bei beiden dargestellten Ausführungsbeispielen der Bereich freigelegt und einsehbar ist, in dem die Blechrandstreifen 3 aus dem Kunstgummi-Mittelstreifen 1 heraustreten. Nach der

Überprüfung kann die Blechabdeckung 9 als Ganzes, auch in abgekantetem Zustand, wieder auf den Mittelstreifen 1 aufgesetzt werden, wobei vorteilhafterweise die Längskerben 13 und 15 als Tast- und Zentrierorgane dienen. Anschliessend werden von aussen her zwischen der Blechabdeckung 9 und dem Blechmittelstreifen 7 neue Befestigungspunkte gemäss Fig. 1 oder neue Befestigungen an den Löchern 17 gemäss Fig. 3 hergestellt, und zwar insbesondere durch Löten oder Kleben, so dass die Blechabdeckung 9 hiernach wieder wie ursprünglich dauerhaft an dem Dilatationselement befestigt ist.

FIG. 1

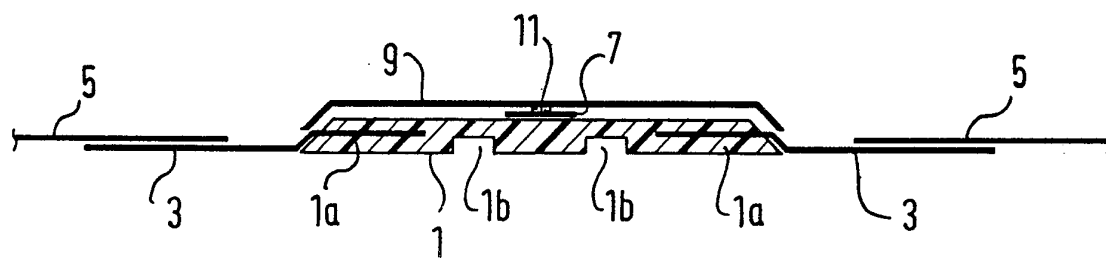


FIG. 2

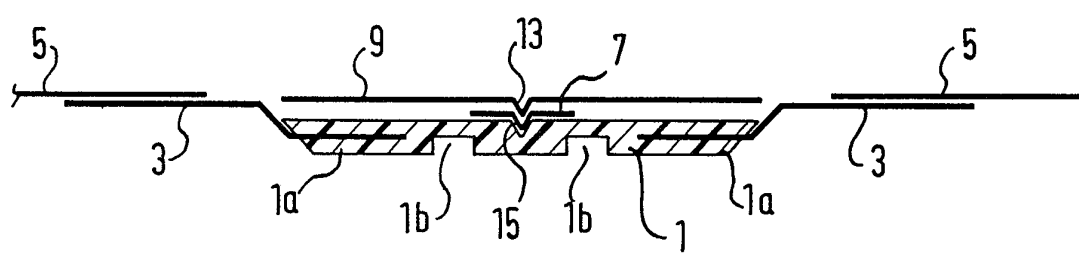


FIG. 3

