

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 8072/99

(51) Int.Cl.⁷ : **E06B 3/70**
E06B 5/10

(22) Anmeldetag: 11.12.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.2000

Längste mögliche Dauer: 31.12.2007

(45) Ausgabetag: 25. 4.2000

(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 1962/98

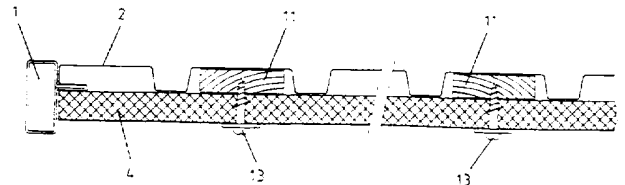
(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 2094/97

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

DÖRING ERICH DR.
CH-9442 BERNECK (CH).

(54) **VERFAHREN ZUM NACHTRÄGLICHEN ISOLIEREN VON GARAGENTOREN**

(57) Das Torblatt eines Garagentors aus einem Profilrahmen (1) und einem gesickten Torblech (2) wird dadurch nachträglich isoliert, daß in die Felder zwischen den Rahmenprofilen jeweils wenigstens eine Isolierplatte (4) eingepaßt und längs des Randes mit den Rahmenprofilen mit einem selbstklebenden Aluminium-Klebeband verklebt sind. Die Verwendung eines solchen Klebebandes gewährleistet eine dauerhafte Befestigung der Isolierplatten. Alternativ oder zusätzlich werden Holzklötze (11) zwischen Torblech (2) und Rahmenprofile zwischen den Sicken (3) eingeschoben und auf die überstehenden Enden die Isolierplatten mit Schrauben (13) aufgeschraubt. Für den Heim- oder Handwerker wird ein Bausatz aus Isolierplatten und Aluminium-Klebeband zur Verfügung gestellt, wobei die Isolierplatten gemeinsam so groß sind, daß sie in Felder zwischen den Rahmenprofilen eingepaßt werden können. Ein anderer Bausatz hat für die Befestigung der Isolierplatten Holzklötze (11), die zwischen Torblech und Rahmenprofil zwischen den Sicken eingeschoben werden können. Die Isolierplatten werden an diesen Holzklötzen mit Befestigungsschrauben (13) angeschraubt.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum nachträglichen Isolieren von Garagentoren, insbesondere Schwingtoren, deren Torblatt aus einem Profilrahmen und einem darauf befestigten einwandigen, mit Sicken versehenen Metall-, insbesondere Stahlblech-Torblech aufgebaut ist, bei dem auf der Innenseite des Torblatts in die Felder zwischen den Rahmenprofilen, insbesondere metallkaschierte, Isolierplatten eingepaßt und befestigt werden.

Viele Garagenbesitzer für einen oder zwei PKW stören sich zunehmend daran, daß insbesondere im Winter die Garage schnell unterkühlt ist. Allein in Deutschland sind einige Millionen Garagentore - die meisten davon in einwandiger Stahlblechausführung - eingebaut. Ständig kommen in großer Zahl weitere dazu. Die konstruktive Ausführung der Torblätter hat sich in den vergangenen etwa 20 Jahren bei keinem der Hersteller wesentlich verändert. Aus Stahlblech wird ein Profilrahmen mit mehreren Feldern, mindestens zwei, gefertigt und auf diesen das Torblech mit Schrauben, Nieten oder meist durch Punktschweißung befestigt.

Bei einer geringeren Anzahl derartiger Garagentore wird bereits auf Kundenwunsch vom Hersteller eine Isolierung auf der Torinnenseite angebracht. In den meisten Fällen erfolgt jedoch die Isolierung nachträglich, entweder durch Handwerker oder den Garagenbesitzer selbst. Während beim Hersteller für das Anbringen der Isolierung die notwendigen Vorkehrungen durch Vorhalten der entsprechenden Geräte, Maschinen, Werkzeuge sowie Befestigungsmittel ohne weiteres getroffen werden können, indem Isolierplatten geeigneter Größe sowie Befestigungsprofileisen und dergl. vorgehalten werden, ist dies wegen der Vielfalt der Tore und Kundenwünsche für die nachträgliche Isolierung nicht ohne weiteres möglich. In jedem Fall ist die nachträgliche Isolierung mit teilweise nicht unerheblichem Aufwand verbunden.

In allen bekannten Fällen werden Isolierplatten aus meist Polystyrol mit losen oder aufkaschierten Aluminiumblechen oder -schichten als Isoliermaterial bzw. -platte verwendet. In Österreich werden Isolierungen von Garagentoren nur dann zugelassen, wenn die Isolierplatten auf der Garageninnenseite mit einer Metallbeschichtung abgedeckt sind, die mit der Isolierplatte nicht fest verbunden sein muß.

Zur Befestigung dieser zugeschnittenen und in die Felder zwischen den Rahmenprofilen eingepaßten Isolierplatten werden in der Regel verschiedene Metallprofile, z. B. Winkelprofile, Z-Profile, U-Profile und Trapez-Profile, aus Gewichtsgründen vorzugsweise aus Aluminium, eingesetzt. Diese Profile werden an den Rahmenprofilen so angeschraubt oder -genietet, daß die Isolierplatten gehalten werden.

Da für die Profilrahmen der Torblätter in der Regel Profile in unterschiedlicher Höhe und Breite zum Einsatz kommen, müssen auch die Halteprofile für die Isolierplatten entsprechend angepaßt sein, also eine entsprechende Schenkellänge haben. Dies erfordert die Herstellung und Vorratshaltung ganz unterschiedlicher Profile. Diese müssen beim Einbau der Isolierplatten auf Länge geschnitten und

mit dem Torblattrahmen verschraubt oder vernietet werden.

Versuche, die mit einer Aluminiumschicht abgedeckten Isolierplatten nur teil- oder ganzflächig einzukleben, haben zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Aber auch bei der Verwendung von Halteleisten müssen die Isolierplatten sauber und genau eingepaßt werden, da ungenaue Zuschnittkanten nicht mehr durch die Halteleisten abgedeckt werden und es unsauber aussähe.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die geschilderten Nachteile des Standes der Technik abzustellen, indem auf eine aufwendige Herstellung von Befestigungsprofilen unterschiedlicher Profilgröße und -länge verzichtet werden kann und auch die aufwendige Anbringung der Halteprofileleisten sowie deren vorheriges Zuschneiden umgangen wird und indem es auch dem Garagenbesitzer oder seinem Handwerker leicht ermöglicht ist, die Isolierung nachträglich selbst vorzunehmen.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung bei dem eingangs genannten Verfahren vor, daß die eingepaßten Isolierplatten mit Hilfe eines selbstklebenden Aluminium-Klebebandes befestigt werden, indem es auf die Rahmenprofile und die angrenzenden Randbereiche der Isolierplatte angedrückt wird.

Erfindungsgemäß wird also statt profilierter Halteleisten ein selbstklebendes Aluminium-Klebeband, das vorzugsweise strukturiert ist, verwendet, das eine Stärke von 0,1 bis 0,2 mm (Rollenware) haben kann. Die Breite des Bandes sollte im Bereich von 40 bis 60 mm liegen, kann aber für große Tore auch größer sein. Die in die Felder zwischen den Rahmenprofilen eingepaßten Isolierplatten werden entlang des Randes durch das aufgelegte Aluminiumband überdeckt, das darauf fest angedrückt wird, zweckmäßigerweise mit einer Profilleiste, mit der das Band sowohl auf das Rahmenprofil, gegebenenfalls auf die obere Fläche und eine Seitenfläche, als auch auf die Isolierplatte im angrenzenden Bereich gedrückt wird. Die Verwendung einer profilierten Andruckleiste bietet Gewähr dafür, daß die Isolierplatte jeweils über eine hinreichend große Fläche gleichmäßig angedrückt und nicht durch punktuelle Überbelastung zerdrückt wird. Die Länge der profilierten Andruckleiste sollte nicht zu klein, aber auch nicht zu groß sein. Längen zwischen 30 und 70 cm sind geeignet. Sind die Felder zwischen den Rahmenprofilen sehr groß, kann es erforderlich werden, mehrere Isolierplatten einzulegen. Dann sollten auch die Stöße mit Aluminium-Klebeband überdeckt werden. Ferner kann es zweckmäßig sein, doppelseitig mit einer Klebeschicht versehene Aluminiumbänder zunächst an einigen Stellen auf die Innenseite des Torblechs zu kleben und dann die Isolierplatten auf diese aufzulegen und anzudrücken, bevor die Verklebung mit den Rahmenprofilen erfolgt.

Die Isolierplatten können eine Mindeststärke von 20 mm, aber auch eine solche 30 oder 40 mm haben, je nach gewünschter Isolierwirkung. Durch die Verwendung des Aluminium-Klebebandes macht es keine Probleme, sich auch bei unterschiedlich hohen Rahmenprofilen diesen Verhältnissen anzupassen. Wenn die Höhe der Rahmenprofile größer als die Dicke der Platten ist, kann die Verklebung auch auf der Seitenfläche der Profile, die etwa rechtwinklig zum Torblech steht, erfolgen.

Alle Hersteller verwenden für Standard-Schwingtore beinahe die gleiche Toroberfläche, nämlich 0,5 bis 0,6 mm dicke, verzinkte, mit Farben beschichtete Stahlbleche, in die im Abstand von

ca. 100 mm senkrecht verlaufende, trapezförmige Sicken mit einer Breite von 15 bis 20 mm und einer Tiefe von 12 bis 18 mm eingepreßt sind. Diese so gesickten Bleche sind auf dem Profilstahlrahmen je nach Hersteller punktgeschweißt oder aufgenietet, so daß auf dem Profilstahlrahmen des Torblatts das gesickte Torblech nur mit der Schmalseite der Sicke aufliegt und an dieser Stelle mit dem Torblattrahmen fest verbunden ist, wodurch sich Zwischenräume zwischen dem Profilrahmen und dem Torblech ergeben.

Zusätzlich zu oder auch anstelle der Befestigung der Isolierplatten mit einem Aluminium-Klebeband ist vorgesehen, daß zwischen die Rahmenprofile und das Torblech zwischen benachbarte Sicken passende Holzklötze derart eingeschoben werden, daß sie wenigstens auf einer Seite des Rahmenprofils vorstehen, und daß die Isolierplatten mit dem vorstehenden Teil der Holzklötze unter Verwendung von Beilagscheiben mit Schrauben angeschraubt werden. Die kleinen Holzklötze werden als Unterlage für die Befestigung zwischen die Rahmenprofile und das Torabdeckungsblech zwischen benachbarten Sicken eingeschoben. Dazu wird zunächst mit einem Nagelbohrer ein Loch durch die Isolierplatte und in den Holzklötz gestochen, worauf die Verschraubung in an sich bekannter Weise erfolgt.

In die Hohlräume zwischen den Sicken und dem Torblatt-Profilrahmen werden im Abstand von ca. 400 bis 600 mm ca. 80 x 12 bis 18 mm große Holzklötze, meist mit einer Länge von ca. 200 mm, eingeschoben, um entsprechend vorzustehen.

Für die nachträgliche Isolierung der genannten Garagentoren wird vom Hersteller nur ein Bausatz geliefert. Dieser besteht für die zunächst genannte Isolierungsmethode aus den entsprechenden Isolierplatten sowie einem oder mehreren oder in der Rolle gelieferten Aluminium-Klebebändern. Die Isolierplatten sollten eine ausreichende Größe haben, um sich in unterschiedlich große Felder zwischen den Rahmenprofilen durch entsprechendes Zuschneiden einpassen zu lassen. Das Zuschneiden von Isolierplatten mit Messer und Schere macht im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Der Bausatz sollte zweckmäßigerweise auch eine Profilleiste umfassen, die beim Andrücken des Klebebandes eingesetzt wird.

Beim Einpassen der Isolierplatten mit oder ohne Aluminium-Kaschierung kann ein Abstand der Isolierplatten zum Torblattrahmen von ca. 2 bis 3 mm gelassen werden. Dieser Spalt wird ohne weiteres durch das Aluminium-Klebeband überdeckt und läßt Bewegungsspiel.

Die Arbeitszeit für die nachträgliche Isolierung eines traditionellen Schwingtores von beispielsweise 2500 mm x 2100 mm beträgt unter Verwendung von Befestigungs-Profilleisten etwa 2,5 Arbeitsstunden, während für die erfindungsgemäße Isolierung mit einem Aluminium-Klebeband nur 30 bis 40 Minuten erforderlich sind. Dabei sind nur Schere und Messer für das Zuschneiden der Isolierplatten und des Klebebandes erforderlich. Dagegen waren für die Isolierung nach der herkömmlichen Methode Blech- und Tafelscheren sowie Abkantpressen und Bohrwerkzeuge und gegebenenfalls Nietwerkzeuge nötig.

Für eine alternative Isoliermethode besteht der Bausatz aus mehreren, einzeln oder zusammen wenigstens die Größe der Felder zwischen den Rahmenprofilen aufweisenden, insbesondere

metallkaschierten, Isolierplatten, mehreren Holzklötzen mit größerer Länge als die Breite der Rahmenprofile, die zwischen die Rahmenprofile und das Torblech zwischen benachbarte Sicken einschiebbar sind, und mindestens ebensoviele Schrauben mit Beilagscheiben, mit denen die Isolierplatten an den Holzklötzen festschraubbar sind.

Die Erfindung läßt den Verzicht auf jegliche Art von besonderen Haltern, Profil- oder Klemmleisten für die Befestigung der Isolierplatten zu. Es können 20 bis 40 mm dicke Isolierplatten ohne weiteres verarbeitet werden, die zu einer erheblichen Erhöhung des Isolierungswertes des Tors führt, was nur vergleichsweise geringe zusätzliche Kosten verursacht.

Ausführungsbeispiele der Verfahren nach der Erfindung sind anhand einer Zeichnung näher erläutert, in der zeigt:

- Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch ein Torblatt mit auf die Innenseite aufgelegter Isolierplatte,
- Fig. 2 den gleichen Teilquerschnitt wie in Fig. 1, jedoch mit auf das Rahmenprofil aufgelegtem Aluminium-Klebeband und im Abstand davon gehaltener profilierter Andrückleiste,
- Fig. 3 den gleichen Teilquerschnitt wie in Fig. 2, jedoch mit nunmehr durch die Andrückleiste treppenförmig angepreßtem Aluminium-Klebeband,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Innenseite eines Schwingtors mit eingeschobenen Befestigungs-Holzklötzen und teilweise aufgelegten und angeschraubten Isolierplatten, und
- Fig. 5 einen Teilquerschnitt durch das Torblatt nach Fig. 4 mit einer aufgeschraubten Isolierplatte.

Das in den Figuren 1 bis 5 dargestellte Schwingtor hat einen Profilrahmen 1 und ein einwandiges, mit trapezförmigen Sicken 3 versehenes Stahlblech-Torblech 2, auf dessen Innenseite eine Isolierplatte 4 aufgelegt ist. Der in Fig. 4 dargestellte Profilrahmen ist durch einen mittigen Querholm 1.1 in zwei Felder unterteilt. Zur Befestigung der Isolierplatte 4 ist gemäß den Figuren 1 bis 3 ein selbstklebendes, einseitig mit einer Schicht 6 aus druckempfindlichem Kleber versehenes Aluminium-Klebeband 5 vorgesehen, das auf die außenliegende Fläche des Profilrahmens 1 mit dem einen Seitenrand angeklebt ist. Gemäß Fig. 3 ist das Klebeband mit Hilfe einer profilierten Andrückleiste 7 in eine treppenförmige Gestalt 8 gebracht, wobei es auf die innere Seitenfläche des Profilrahmens und den Randbereich der Isolierplatte aufgeklebt ist. In gleicher Weise wird die in die Felder zwischen den Rahmenprofilen durch Zuschneiden eingepaßte Isolierplatte 4 entlang der anderen Ränder mit den Hohlprofilen verklebt. Das Aluminium-Klebeband ist zweckmäßigerweise in sich strukturiert, so daß es Verformungen in beiden Richtungen aufnehmen kann, ohne dabei einzureißen.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 4 und 5 sind Holzklötze 11 für die Befestigung der Isolierplatten 4 vorgesehen. Diese sind zwischen den Sicken in den Hohlraum zwischen den Rahmenprofilen des Profilrahmens 1 und der Innenseite des Torblechs unter die Rahmenprofile geschoben. Diese Holzklötze 11 stehen beim oberen und unteren Querholm des Profilrahmens nur einseitig nach innen vor, während die Holzklötzchen, die unter den mittleren Querholm 1.1 geschoben sind, etwas länger sind und so auf beiden Seiten vorstehen können. Für die Befestigung der Isolierplatten 4 dient eine mit einer Unterleg- oder Beilegscheibe versehene Holzschraube 13, die durch

die Isolierplatte 4 in den Holzklotz 11 eingeschraubt ist. In Figur 4 ist für das obere und das untere Feld zwischen den Rahmenprofilen jeweils eine einzige Isolierplatte 4 eingezeichnet. Bei größeren Toren stehen im allgemeinen derart große Isolierplatten nicht zur Verfügung, weshalb diese in mehrere Platten unterteilt sein können. Dann ist es zweckmäßig, die Stoßfuge zwischen den Isolierplatten 4 ebenfalls mit einem Aluminium-Klebeband zu überdecken und zu verkleben.

Ansprüche

1. Verfahren zum nachträglichen Isolieren von Garagentoren, insbesondere Schwingtoren, deren Torblatt aus einem Profilrahmen und einem darauf befestigten einwandigen, mit Sicken versehenen Metall-, insbesondere Stahlblech-Torblech aufgebaut ist, bei dem auf der Innenseite des Torblatts in die Felder zwischen den Rahmenprofilen, insbesondere metallkaschierte, Isolierplatten eingepaßt und befestigt werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß die eingepaßten Isolierplatten mit Hilfe eines selbstklebenden Aluminium-Klebebandes befestigt werden, indem es auf die Rahmenprofile und die angrenzenden Randbereiche der Isolierplatte angedrückt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminiumband mit einer profilierten Andrückleiste angedrückt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über Stöße zwischen Isolierplatten ein Aluminium-Klebeband gelegt und angedrückt wird.
4. Verfahren zum nachträglichen Isolieren von Garagentoren, insbesondere Schwingtoren, deren Torblatt aus einem Profilrahmen und einem darauf befestigten einwandigen, mit Sicken versehenen Metall-, insbesondere Stahlblech-Torblech aufgebaut ist, bei dem auf der Innenseite des Torblatts in die Felder zwischen den Rahmenprofilen, insbesondere metallkaschierte, Isolierplatten eingepaßt und befestigt werden, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Rahmenprofile und das Torblech zwischen benachbarte Sicken passende Holzklötze derart eingeschoben werden, daß sie wenigstens auf einer Seite des Rahmenprofils vorstehen, und daß die Isolierplatten mit dem vorstehenden Teil der Holzklötze unter Verwendung von Beilagscheiben mit Schrauben angeschraubt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Isolierplatten mit einer Dicke von 20 bis 40 mm verwendet werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Torblech und Isolierplatten doppelseitig selbstklebende Metall-Klebebandabschnitte geklebt werden.

FIG. 1

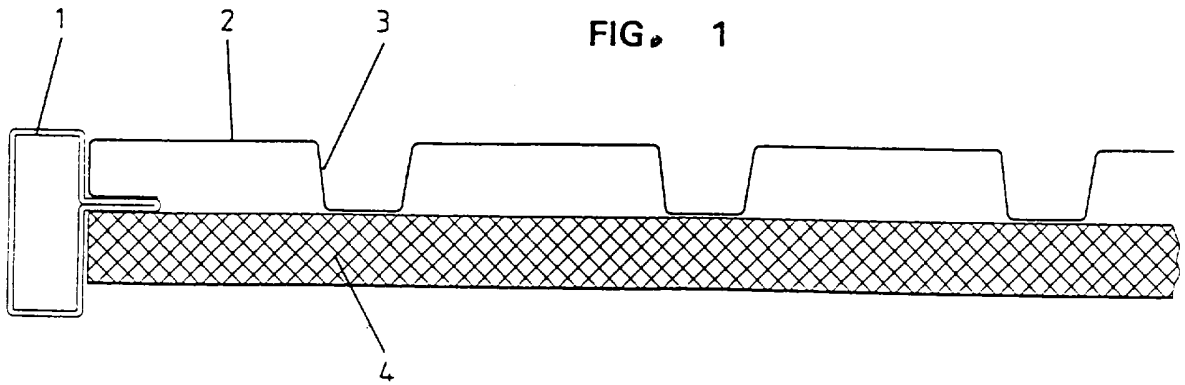


FIG. 2

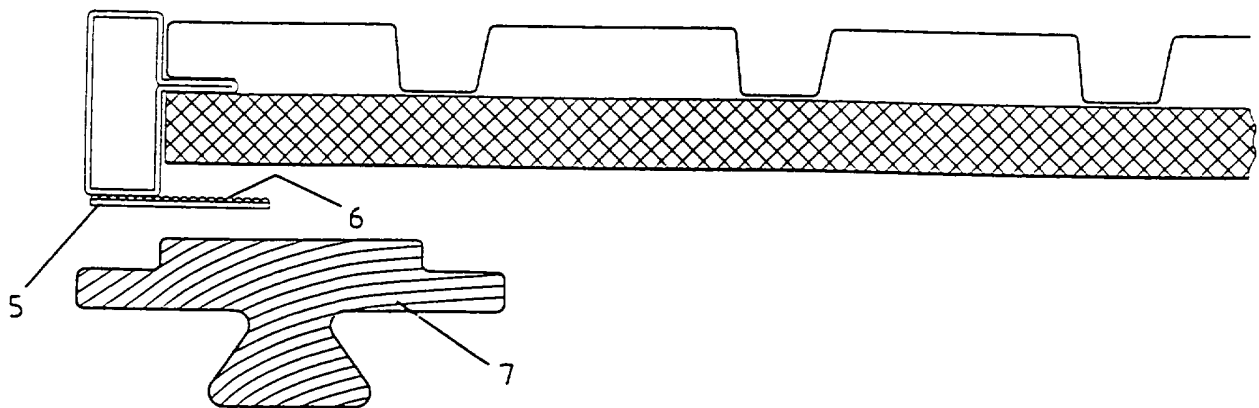


FIG. 3

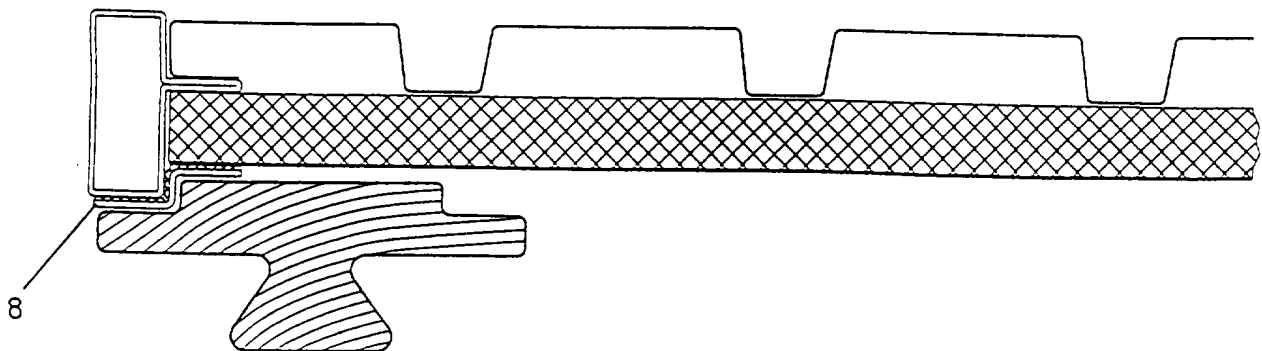


FIG. 4

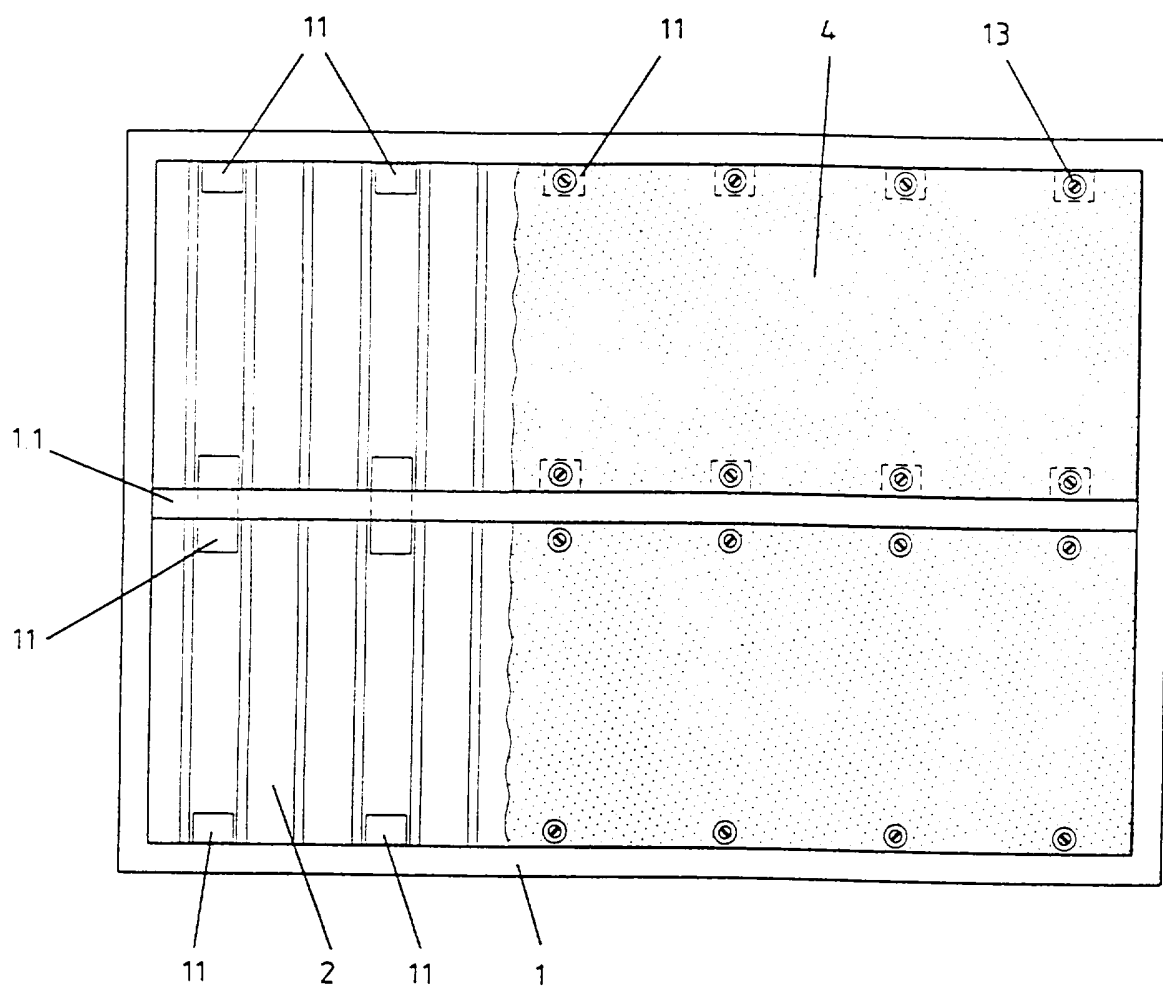
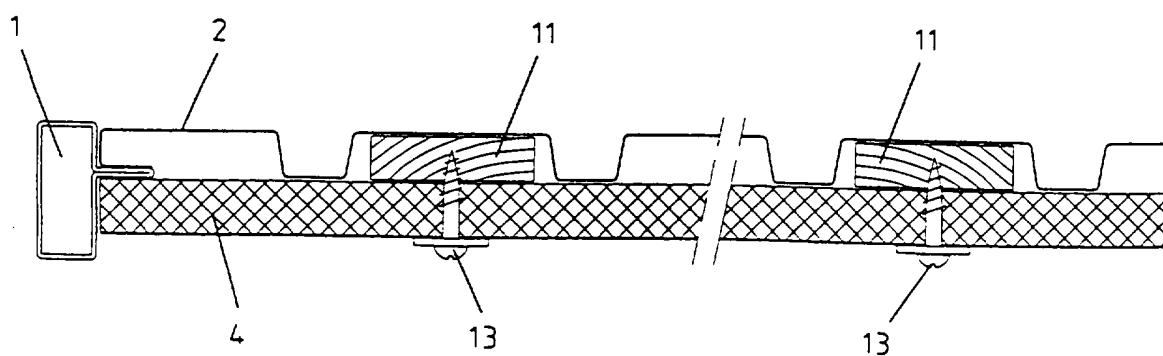


FIG. 5





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 003 533 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 9 GM 8072/99

Ihr Zeichen: 78904

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: E 06 B 3/70, 5/10

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 06 B 3/70, 5/10

Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	DE 196 37 454 A (HOERMANN KG), 14. August 1997 (14.08.97) gesamtes Dokument	1-6

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

- „A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- „Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.
- „X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.
- „P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)
- „&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 9. November 1999 Prüferin: Dipl. Ing. K. Endler

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - ZI.2258/Präs.95