

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Dezember 2009 (23.12.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/152894 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E04F 19/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/003161

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Mai 2009 (02.05.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2008 007 983.7 17. Juni 2008 (17.06.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): KNAUF ALUTOP GMBH [DE/DE]; Overweg
14, 59494 Soest (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FLORENSKE, Oliver
[DE/DE]; Teutonenweg 8, 59519 Möhnesee (DE).

(74) Anwalt: NUNNENKAMP, Jörg; Andrejewski - Honke,
Theaterplatz 3, 45127 Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

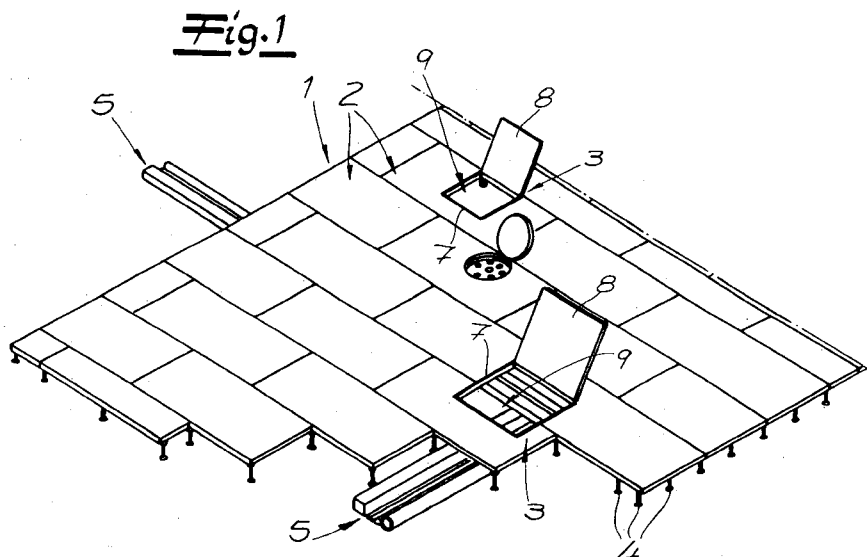
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: FLOOR INSPECTION DEVICE

(54) Bezeichnung: BODENREVISIONSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The present invention relates to a floor inspection device (3) for applying to an elevated floor having at least base planking (2b) and cover planking (2a). The floor inspection device (3) has an inspection frame (7) and an inspection cover (8) supported therein. The inspection frame (7) overlaps the floor (1) with a blade (7a). According to the invention, the blade (7a) is variable with regard to the thickness (S) thereof. The blade (7a) is thereby adapted to the material thickness (M₁, M₂) of the cover planking (2a). The blade (7a) also engages flush in a cover planking recess (11) defined in the cover planking (2a). The blade (7a) otherwise contacts the base planking (2b).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/152894 A1



Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Bodenrevisionsvorrichtung (3) zur Anbringung in einem aufgeständerten Fußboden mit wenigstens Basisbeplankung (2b) und Deckbeplankung (2a). Die Bodenrevisionsvorrichtung (3) weist einen Revisionsrahmen (7) und einen darin gelagerten Revisionsdeckel (8) auf. Der Revisionsrahmen (7) übergreift mit einem Schenkel (7a) den Fußboden (1). Erfindungsgemäß ist der Schenkel (7a) hinsichtlich seiner Stärke (S) variabel ausgebildet. Dabei ist der Schenkel (7a) an die Materialstärke (M_1 , M_2) der Deckbeplankung (2a) angepasst. Außerdem greift der Schenkel (7a) bündig in eine in der Deckbeplankung (2a) definierte Deckbeplankungsausnehmung (11) ein. Außerdem liegt der Schenkel (7a) auf der Basisbeplankung (2b) auf.

Bodenrevisionsvorrichtung

1

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Bodenrevisionsvorrichtung zur Anbringung in einem aufgeständerten Fußboden mit wenigstens Basisbeplankung und Deckbe-
5 plankung, mit einem Revisionsrahmen und einem darin gelagerten Revisions-
deckel, wobei der Revisionsrahmen mit einem Schenkel den Fußboden über-
greift bzw. in diesen hineingreift.

Aufgeständerte Fußböden sind beispielsweise als Flächenhohlraumböden
10 ausgestaltet, die sich dadurch auszeichnen, dass einzelne Bodenelemente bzw.
Bodenplatten ein- oder zweilagig einen durchgängigen Flächenboden bilden.
Der Flächenboden wird auf Stützen verlegt und definiert dadurch einen Hohl-
boden. Meistens werden zwei Lagen des Bodenbelages im Verband jeweils
15 versetzt zueinander verlegt, nämlich die Basisbeplankung und die Deck-
beplankung.

Um nun zu Wartungs- oder Revisions- sowie Nachrüstzwecken an unterflur
verlegte Leitungsnetze oder Rohre gelangen zu können, ist es erforderlich,
Revisionsöffnungen einzubauen, die mit Hilfe der oben angegebenen Boden-
20 revisionsvorrichtung verschlossen werden und dennoch einen Zugang ermög-
lichen.

Bei einer Bodenrevisionsvorrichtung des eingangs beschriebenen Aufbaus
entsprechend der Gebrauchsmusterschrift DE 299 00 392 U1 ist eine Zugangs-
25 öffnung in einer aufgeständerten Fussbodenplatte vorgesehen, bei welcher ein
gesamtes Tragprofil-System lediglich am Öffnungsteil befestigt wird. Das
Tragprofil als solches ist im Querschnitt im Wesentlichen Z-förmig ausgebildet
und stellt eine Profilleiste dar. Zur Festlegung des Tragprofils dienen Halte-
elemente oder Schrauben die von der Unterseite her in das Öffnungsteil bzw.
30 den Fußboden eingreifen.

Darüber hinaus beschreibt die DE 1 683 637 eine Einfassung von mit einem Deckel abdeckbaren Öffnungen im Fußboden zur Entnahme von elektrischem Strom oder anderen Medien. Dabei kommt ein T-profilartiges Hilfsmittel für das Verlegen des Bodenbelages über den Öffnungen zum Einsatz.

5

Der Stand der Technik kann nicht in allen Belangen überzeugen. So hat sich herausgestellt, dass in der Praxis die aufgeständerten Fußböden über ganz unterschiedliche Beplankungsstärken verfügen, so dass eine Festlegung des Revisionsrahmens von der Unterseite des Fußbodens her, wie sie die Gebrauchsmusterschrift DE 299 00 392 U1 propagiert, zu einer Vielzahl verschiedener Ausführungsformen des Revisionsrahmens und folglich auch des Revisionsdeckels korrespondiert und auch korrespondieren muss. Das macht die Fertigung und Lagerhaltung enorm aufwendig. Vor ähnlichen Problemen steht die Lehre nach der DE 1 683 637, die ebenfalls keine ausreichende Flexibilität hinsichtlich verschiedener Beplankungsstärken zur Verfügung stellt. Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine Bodenrevisionsvorrichtung des eingangs beschriebenen Aufbaus so weiter zu entwickeln, dass eine flexible Anpassung an unterschiedliche Beplankungsstärken bei zugleich einfachem und kostengünstigem Aufbau gelingt.

Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist bei einer gattungsgemäßen Bodenrevisionsvorrichtung vorgesehen, dass der den Fußboden übergreifende Schenkel des Revisionsrahmens hinsichtlich seiner Stärke variabel ausgebildet, an die Materialstärke der Deckbeplankung angepasst ist und bündig in eine in der Deckbeplankung definierte Deckbeplankungsausnehmung eingreift und auf der Basisbeplankung aufliegt.

Im Rahmen der Erfindung wird also zunächst einmal ausdrücklich zwischen Deckbeplankung und Basisbeplankung unterschieden, weil der den Boden übergreifende Schenkel des Revisionsrahmens lediglich an die Materialstärke

der Deckbeplankung angepasst wird. Wird nun noch in den Fußboden die Deckbeplankungsausnehmung eingebracht, und zwar in der Regel randseitig einer durchgängigen Revisionsöffnung, so steht mit dieser Deckbeplankungsausnehmung im Allgemeinen ein Einsatzrahmen für den Schenkel des Revisionsrahmens zur Verfügung, während die Basisbeplankung die Revisionsöffnung und deren Größe festlegt bzw. diese begrenzt.

Da der Schenkel und auch die Deckbeplankungsausnehmung überwiegend umlaufend ausgeführt sind und die Revisionsöffnung umrahmen sowie zugleich der Schenkel bündig in die Deckbeplankungsausnehmung eingreift, geht die Deckbeplankung im Bereich der Bodenrevisionsvorrichtung übergangslos in den fraglichen Schenkel des Revisionsrahmens über. Dies umso mehr, als die Deckbeplankungsausnehmung und der besagte Schenkel größenmäßig aneinander angepasst sind.

Da der Fußboden im Allgemeinen in einer horizontalen Ebene angeordnet ist, handelt es sich bei dem den Fußboden übergreifenden bzw. erfindungsgemäß die Basisbeplankung übergreifenden und in die Deckbeplankung eingreifenden Schenkel um einen Horizontalschenkel. An diesen Horizontalschenkel ist ein Vertikalschenkel des Revisionsrahmens angeschlossen, wobei beide Schenkel in etwa einen rechten Winkel miteinander einschließen. Der Vertikalschenkel liegt regelmäßig an der Basisbeplankung an und definiert die Revisionsöffnung.

Der Schenkel bzw. Horizontalschenkel kann an die Materialstärke der Deckbeplankung derart angepasst werden, dass an seiner Unterseite ein Adapter angeordnet wird. Je nach Materialstärke der Deckbeplankung kommt dieser Adapter in einer bestimmten Größe zum Einsatz oder eben nicht. Selbstverständlich können auch mehrere übereinander angeordnete Adapter an dieser Stelle Verwendung finden.

Dabei hat es sich insgesamt bewährt, wenn der Adapter lösbar mit der Unterseite des Schenkels und/oder mit einer Oberseite der Basisbeplankung verbun-

den wird. Die Oberseite der Basisbeplankung fällt im Allgemeinen mit der Oberseite des Einsatzrahmens zusammen, welche die Deckbeplankungsausnehmung bildet. Diese Deckbeplankungsausnehmung umrahmt eine Basisbeplankungsausnehmung, welche mit der Revisionsöffnung zusammenfällt und folglich eine durchgängige Öffnung in dem Fußboden definiert.

Um das Gewicht des Revisionsrahmens möglichst gering zu halten und auch die Kosten, ist der den Fußboden übergreifende bzw. in der Deckbeplankungsausnehmung bündig aufgenommene Schenkel des Revisionsrahmens im Querschnitt als Hohlschenkel ausgebildet. Dabei mag der besagte Schenkel über einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt verfügen, um die notwendige Festigkeit und Stabilität zur Verfügung zu stellen. Denn der besagte Schenkel ist bekanntermaßen gleichsam Bestandteil des Fußbodens und damit erheblichen Belastungen ausgesetzt.

Der Revisionsrahmen lässt sich vorteilhaft aus einzelnen Profilen, insbesondere Strangpressprofilen herstellen. Als Materialien können Metalle, Kunststoffe oder auch Kombinationen zum Einsatz kommen. Bevorzugt sind Aluminium- oder Stahlprofile sowie solche aus GFK (glasfaserverstärktem Kunststoff). – Schlussendlich hat es sich als günstig erwiesen, wenn der Adapter im Querschnitt bündig mit einer Außenkante des den Fußboden übergreifenden und bündig in der Deckbeplankungsausnehmung aufgenommenen Schenkels abschließt. Dadurch bilden Schenkel und Adapter außenrandseitig des Revisionsrahmens praktisch eine Einheit und werden formschlüssig oder nahezu formschlüssig in der als Einsatzrahmen ausgestalteten Deckbeplankungsausnehmung aufgenommen und gehalten. Dadurch kann auf zusätzliche Befestigungen des Schenkels und auch des Adapters im Innern dieser Deckbeplankungsausnehmung oder auch gegenüber dem Fußboden verzichtet werden. Vielmehr reicht es aus, wenn der Revisionsrahmen als solcher eine Verbindung mit dem Fußboden eingeht. Das kann beispielsweise über Befestigungsmittel erfolgen, die den Vertikalschenkel durchgreifen und in die Basisbeplankung eingreifen.

Immer wird eine Bodenrevisionsvorrichtung zur Verfügung gestellt, die sich flexibel an ganz unterschiedliche Fußbodenstärken anpassen lässt. Hierfür sorgt der Umstand, dass der Schenkel hinsichtlich seiner Stärke variabel ausgebildet ist und insbesondere bündig in die Deckbeplankungsausnehmung eingreift sowie auf der Basisbeplankung aufliegt. Das heißt, der Schenkel und mit ihm der Revisionsrahmen stützen sich auf der Basisbeplankung ab und greifen bündig in die Deckbeplankung ein.

10 Zu diesem Zweck wird zunächst die Deckbeplankungsausnehmung in der Deckbeplankung definiert, dann der Revisionsrahmen entweder direkt mit seinem Schenkel in die Deckbeplankungsausnehmung eingesetzt oder unter Zwischenschaltung des Adapters, der letztlich die Funktion eines Distanzstückes übernimmt.

15 Verfügt nämlich die Deckbeplankungsausnehmung über eine Tiefe, welche die Materialstärke des Schenkels respektive Horizontalschenkels des Revisionsrahmens übersteigt, so muss ein an dieser Stelle eventuell verbleibender Freiraum mit Hilfe des Adapters respektive Distanzstückes überbrückt werden. Dazu wird der Adapter bzw. das Distanzstück zuvor in die Deckbeplankungsausnehmung bzw. den an dieser Stelle gebildeten Einsatzrahmen eingelegt und
20 erst dann der Revisionsrahmen in die Revisionsöffnung eingesetzt.

Bei diesem Vorgang liegt zum Abschluss der Schenkel unmittelbar auf dem Adapter bzw. dem Distanzstück auf und schließt folglich der Schenkel an seiner
25 Oberseite bündig mit dem Fußboden ab und auch randseitig mit der Deckbeplankungsausnehmung. Dabei spielt es dann überhaupt keine Rolle (mehr), wie stark die Basisbeplankung ausgebildet ist, so lange nur zuvor die Basisbeplankungsausnehmung bzw. Revisionsöffnung hierin definiert wurde.

30 Auf diese Weise lässt sich bei praktisch beliebiger Stärke des Fußbodens unschwer die erfindungsgemäße Bodenrevisionsvorrichtung in der Revisionsöffnung platzieren. Dabei macht die Erfindung ergänzend von der Tatsache Ge-

brauch, dass derartige Fußböden bzw. Trockenunterböden in der Regel mit Deckbeplankungen nur zweier Materialstärken, beispielsweise 13 mm und 18 mm, ausgerüstet werden. Dagegen ist die Basisbeplankung von ihrer Stärke her vielfältiger ausgeführt und variiert stark. Das spielt im Rahmen der Erfindung jedoch praktisch keine Rolle.

Denn hier reicht es aus, in die Deckbeplankung der beiden unterschiedlichen Stärken die Deckbeplankungsausnehmung einzubringen. Ferner muss dann noch in die Basisbeplankung die Basisbeplankungsausnehmung eingebracht werden. Im Anschluss daran können dann die beiden Beplankungen miteinander vereinigt werden und es steht unmittelbar die Revisionsöffnung und mit ihr die als Einsatzrahmen ausgestaltete Deckbeplankungsausnehmung zur Verfügung. Die beiden Varianten der Stärke der Deckbeplankung lassen sich nun erfindungsgemäß dadurch beherrschen, dass entweder der Schenkel in die Deckbeplankungsausnehmung ohne Adapter bzw. Distanzstück oder eben mit Adapter respektive Distanzstück eingesetzt wird.

Insgesamt sollte noch betont werden, dass die Deckbeplankung und die Basisbeplankung nicht notwendigerweise aus unterschiedlichen Materialien respektive Platten aufgebaut werden müssen. Sondern es ist im Rahmen der Erfindung auch möglich, dass der Fußboden nur aus einer Beplankungsart aufgebaut ist. Die Deckbeplankung ist in einem solchen Fall der Bereich des Fußbodens, welcher eine Stärke aufweist, die derjenigen des Schenkels mit oder ohne Adapter entspricht. In diesem Fall muss dann beispielsweise die Deckbeplankungsausnehmung durch randseitiges Abfräsen im Bereich der Revisionsöffnung definiert werden, wohingegen bei unterschiedlich ausgebildeter Deckbeplankung und Basisbeplankung dieser Vorgang entfällt. Denn an dieser Stelle werden die entsprechenden Öffnungen vor einer Vereinigung der beiden Beplankungen beispielsweise durch Sägen in die zugehörigen Platten eingebracht. Nach ihrer Vereinigung zu dem Fußboden liegen dann einerseits die Revisionsöffnung bzw. die Basisbeplankungsausnehmung und andererseits die

Deckbeplankungsausnehmung respektive der Einsatzrahmen für den Schenkel automatisch vor. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Bodenrevisionsvorrichtung, eingebaut in einen aufgeständerten Fußboden und

Fig. 2 einen detaillierten Schnitt durch die Bodenrevisionsvorrichtung nach Fig. 1.

In der Fig. 1 ist ein Flächenhohlraumboden dargestellt, dessen Fußboden 1 aus zwei Lagen an Bodenplatten bzw. Bodeneinlegeplatten 2 zusammengesetzt ist, die mit Versatz zueinander verlegt sind und untereinander eine Verbindung eingehen. Dadurch wird ein geschlossener Flächenverbund gebildet. In dem solchermaßen definierten Flächenhohlraumboden erkennt man eine ange deutete Revisionsvorrichtung bzw. Bodenrevisionsvorrichtung 3. Die einzelnen Bodeneinlegeplatten 2 bzw. der Fußboden 1 wird von zumeist höhenverstellbaren Ständern 4 getragen, die für die gewünschte Beabstandung von einer Basisfläche sorgen. Dadurch ist die Anbringung von Installationen 5 oder Rohren unterflur gewährleistet.

Anhand der Schnittdarstellung nach Fig. 2 erkennt man zwei Beplankungen 2a, 2b, aus denen sich der Fußboden 1 bzw. die einzelnen Bodenplatten 2 zusammensetzen. Tatsächlich kommt eine Deckbeplankung 2a zum Einsatz, die an ihrer Oberseite meistens noch einen angedeuteten Bodenbelag 6 aufweist. Unterseitig an die Deckbeplankung 2a schließt sich eine Basisbeplankung 2b an. Dabei versteht es sich, dass die Deckbeplankung 2a und die Basisbeplankung 2b auch aus einem Stück hergestellt werden können, wie dies einleitend bereits beschrieben wurde. Daneben liegt es im Rahmen der Erfindung, mit mehr als zwei unterschiedlichen Beplankungen 2a, 2b zu arbeiten

bzw. dergestalt, dass die einzelnen Beplankungen 2a, 2b nochmals in weitere Beplankungen unterteilt sind.

Man erkennt, dass die Revisionsvorrichtung 3 mit einem Revisionsrahmen 7
5 und einem in dem Revisionsrahmen 7 gelagerten Revisionsdeckel 8 ausgerüstet ist. Die Lagerung des Revisionsdeckels 8 kann dabei auf jegliche denkbare Art und Weise erfolgen, beispielsweise mit und ohne Scharnier, mit und ohne Verschluss usw.. Der Revisionsdeckel 8 mag ebenfalls aus der Basisbeplankung 2b und der Deckbeplankung 2a aufgebaut sein und den
10 Fußbodenbelag 6 fortlaufend aufweisen. Das ist selbstverständlich nicht zwingend.

Für die vorliegende Erfindung von besonderer Bedeutung ist nun der Umstand, dass der Revisionsrahmen 7 mit wenigstens zwei Schenkeln 7a, 7b und 7c ausgerüstet ist. Dabei ist der Schenkel 7a vorliegend als Horizontalschenkel ausgestaltet und übergreift den Fußboden 1 bzw. greift in den Fußboden 1 ein wie
15 nachfolgend noch näher erläutert wird. Demgegenüber erstreckt sich der Schenkel 7b im Wesentlichen vertikal und begrenzt eine mit Hilfe des Revisionsdeckels 8 verschlossene Revisionsöffnung 9. Ein zusätzlicher und letztlich nicht erforderlicher weiterer Horizontalschenkel 7c fungiert als Auflager
20 für den in die Revisionsöffnung 9 eingesetzten Revisionsdeckel 8. Dieser zusätzliche Horizontalschenkel 7c ist selbstverständlich dann entbehrlich, wenn der Revisionsdeckel 8 beispielsweise über Scharniere an den Revisionsrahmen 7 angeschlossen ist.

25

Jedenfalls verfügt der Revisionsrahmen 7 im Querschnitt über ein L-förmiges respektive Z-förmiges Profil, wenn zusätzlich der zweite Horizontalschenkel 7c ins Kalkül gezogen wird und nicht nur der Horizontalschenkel 7a und der Vertikalschenkel 7b realisiert sind. Von besonderer Bedeutung für die Erfindung
30 ist nun der Umstand, dass der den Fußboden 1 übergreifende Schenkel bzw. Horizontalschenkel 7a hinsichtlich seiner Stärke S variabel ausgebildet ist. Das erreicht die Erfindung durch den optionalen Rückgriff auf einen Adapter bzw.

ein Distanzstück 10. Auf diese Weise lässt sich der Schenkel 7a an eine Materialstärke M der Deckbeplankung 2a anpassen.

5 Im Übrigen ist die Auslegung so getroffen, dass der Schenkel bzw. Horizontalschenkel 7a bündig in eine in der Deckbeplankung 2a definierte Deckbeplankungsausnehmung 11 eingreift. Außerdem liegt der besagte Schenkel 7a auf der Basisbeplankung 2b auf.

10 Die Deckbeplankungsausnehmung 11 wird in dem Fußboden bzw. Boden 1 respektive den Bodenelementen 2 dergestalt definiert, dass in die Deckbeplankung 2a eine Öffnung eingebracht wird, die den Revisionsrahmen 7 inklusive umlaufendem Horizontalschenkel 7a aufzunehmen in der Lage ist. Dagegen braucht in die Basisbeplankung 2b lediglich eine Basisbeplankungsausnehmung 9 eingebracht werden, welche mit der Revisionsöffnung 9 zusammenfällt. Weil die Deckbeplankungsausnehmung 11 größer als die Basisbeplankungsausnehmung bzw. Revisionsöffnung 9 gestaltet ist, trifft der Revisionsrahmen 7 an dieser Stelle auf einen Einsatzrahmen für den Schenkel bzw. Horizontalschenkel 7a. Im Übrigen ist der Schenkel 7a von seiner Stärke S her an die Stärke M der Deckbeplankung 2a und folglich die Tiefe der Deckbeplankungsausnehmung bzw. des Einsatzrahmens 11 für den besagten Schenkel angepasst.

25 Dadurch liegt der Schenkel 7a und mit ihm der Rahmen 7 flächenbündig in der Revisionsöffnung 9 und umrahmt diese. Dies umso mehr, als der besagte Schenkel 7a und der Adapter bzw. das Distanzstück 10 jeweils umlaufend ausgebildet sind und der Adapter 10 im Querschnitt bündig mit einer Außenkante des besagten Schenkels 7a abschließt. Da die Deckbeplankungsausnehmung bzw. der Einsatzrahmen 11 von seiner Größe her an den besagten Schenkel bzw. Horizontalschenkel 7a angepasst ist, wird der Revisionsrahmen 7 nicht nur insgesamt flächenbündig in Bezug auf den Fußboden 1 in diesem aufgenommen, sondern auch randseitig bündig in der Deckbeplankungsausnehmung bzw. dem Einsatzrahmen 11. Das heißt, der Revisionsrahmen 7 bzw. dessen

Horizontalschenkel 7a findet eine nahezu formschlüssige Aufnahme in der Deckbeplankungsausnehmung bzw. dem hierdurch gebildeten Einsatzrahmen 11.

- 5 Der Adapter bzw. das Distanzstück 10 kann lösbar mit der Unterseite des Schenkels respektive Horizontalschenkels 7a verbunden sein. Alternativ oder zusätzlich ist auch eine Verbindung des Adapters bzw. Distanzstückes 10 mit der Oberseite der Basisbeplankung 2b und folglich der Oberseite des Einsatzrahmens 9 respektive der Deckbeplankungsausnehmung 9 gegeben. Aus
- 10 Gründen der Materialersparnis und Stabilität ist der Schenkel respektive Horizontalschenkels 7a des Revisionsrahmens 7 im Querschnitt als Hohlschenkel ausgebildet. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels verfügt er über einen quadratischen bis rechteckigen Querschnitt.
- 15 Der Revisionsrahmen 7 als solcher kann aus einzelnen Pressprofilstücken oder auch allgemein Profilstücken bzw. Strangpressprofilstücken zusammengesetzt sein. Diese mögen aus Metall, Kunststoff oder Kombinationen hergestellt werden. Anstelle des einen dargestellten Adapters bzw. Distanzstückes 10 lassen sich selbstverständlich auch mehrere übereinander angeordnete Adapter 10
- 20 realisieren, falls dies erforderlich sein sollte.

Im linken Teil der Fig. 2 ist eine Deckbeplankung 2a der Materialstärke M_1 dargestellt. Kommt diese Deckbeplankung 2a zum Einsatz, so ist der Adapter bzw. das Distanzstück 10 entbehrlich. Denn in diesem Fall reicht die Basis-

25 beplankung 2b bis an die Unterkante des besagten Schenkels respektive Horizontalschenkels 7a heran. Kommt jedoch eine demgegenüber stärkere Deckbeplankung 2a der Materialstärke M_2 zum Einsatz, so lässt sich erfindungsgemäß ein an dieser Stelle eventuell verbleibender Freiraum bis zur Basisbeplankung 2b mit Hilfe des Adapters respektive des Distanzstückes 10

30 überbrücken.

Dabei erfolgt die Herstellung und der Einbau der Bodenrevisionsvorrichtung dergestalt, dass zunächst in der Deckbeplankung 2a die Deckbeplankungsausnehmung bzw. der Einsatzrahmen 11 in Anpassung an die Größe des umlaufenden Horizontalschenkels 7a ausgeschnitten wird. Dann oder auch schon
5 vorher wird die Revisionsöffnung bzw. Basisbeplankungsausnehmung 9 in der Basisbeplankung 2b festgelegt. Je nach der Materialstärke M_1 oder M_2 der Deckbeplankung 2a wird anschließend der Revisionsrahmen 7 mit oder ohne Adapter respektive Distanzstück 10 in die Revisionsöffnung 9 eingesetzt. Dabei liegt der Horizontalschenkel 7a entweder direkt auf der Basisbeplankung
10 2b auf oder ist der besagte Adapter bzw. das Distanzstück 10 zwischengeschaltet.

Kommt der Adapter bzw. das Distanzstück 10 zum Einsatz, so wird zunächst der Adapter 10 in der Deckbeplankungsausnehmung respektive dem Einsatz-
15 rahmen 11 angeordnet und gegebenenfalls hierin festgelegt. Im Anschluss daran kann der Revisionsrahmen 7 eingesetzt werden.

Anhand der dargestellten Montage und aufgrund der Zeichnungen wird deutlich, dass die Stärke der Basisbeplankung 2b für die Anbringung des Revisionsrahmens 7 und folglich der Bodenrevisionsvorrichtung 3 im Ganzen überhaupt
20 keine Rolle (mehr) spielt. Das gilt letztlich auch für die Materialstärke M_1 , M_2 der Deckbeplankung 2a, zumal Deckbeplankung 2a und Basisbeplankung 2b ja auch einstückig ausgestaltet sein können, wie dies einleitend bereits beschrieben wurde. Anders ausgedrückt, ist es bei einem Fußboden 1 beliebiger
25 Stärke lediglich erforderlich, die Deckbeplankungsausnehmung respektive den Einsatzrahmen 11 zu definieren. Dabei kommen meistens nur zwei Materialstärken M_1 oder M_2 in Frage. Weitere Einschränkungen liegen nicht vor. Insbesondere ist die Stärke der Basisbeplankung 2b praktisch beliebig.

Patentansprüche:

1. Bodenrevisionsvorrichtung (3) zur Anbringung in einem aufgeständerten Fußboden (1) mit wenigstens Basisbeplankung (2b) und Deckbeplankung (2a),
5 mit einem Revisionsrahmen (7) und einem darin gelagerten Revisionsdeckel (8), wobei der Revisionsrahmen (7) mit einem Schenkel (7a) den Fußboden (1) übergreift, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Schenkel (7a) hinsichtlich seiner Stärke (S) variabel ausgebildet, an die Materialstärke (M_1 , M_2) der Deckbeplankung (2a) angepasst ist und bündig in eine in der Deckbeplankung (2a) definierte Deckbeplankungsausnehmung (11) eingreift sowie
10 auf der Basisbeplankung (2b) aufliegt.
2. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (7a) einen an seiner Unterseite angeordneten Adapter (10) zu seiner Anpassung an die Materialstärke (M_1 , M_2) der Deckbeplankung (2a) aufweist.
15
3. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (10) lösbar mit der Unterseite des Schenkels (7a) und/oder mit einer Oberseite der Basisbeplankung (2b) verbunden ist.
20
4. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (10) im Querschnitt bündig mit einer Außenkante des Schenkels (7a) abschließt.
25
5. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (7a) und der Adapter (10) jeweils umlaufend ausgebildet sind.
- 30 6. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass je nach Materialstärke (M_1 , M_2) der Deckbeplankung (2a) kein, ein oder mehrere Adapter (10) eingesetzt werden.

7. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (7a) des Revisionsrahmens (7) im Querschnitt als Hohlschenkel mit beispielsweise rechteckigem oder quadratischem Querschnitt ausgebildet ist.

5

8. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckbeplankungsausnehmung (11) als Einsatzrahmen für den Schenkel (7a) des Revisionsrahmens (7) ausgestaltet ist, während eine Basisbeplankungsausnehmung (9) eine Revisionsöffnung (9) festlegt.

10

9. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Fußboden (1) neben der Deckbeplankungsausnehmung (11) die Basisbeplankungsausnehmung (9) definiert wird.

15

10. Bodenrevisionsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Revisionsrahmen (7) aus einzelnen Profilstücken aus beispielsweise Metall, Kunststoff oder auch Kombinationen zusammengesetzt ist.

20

1/2

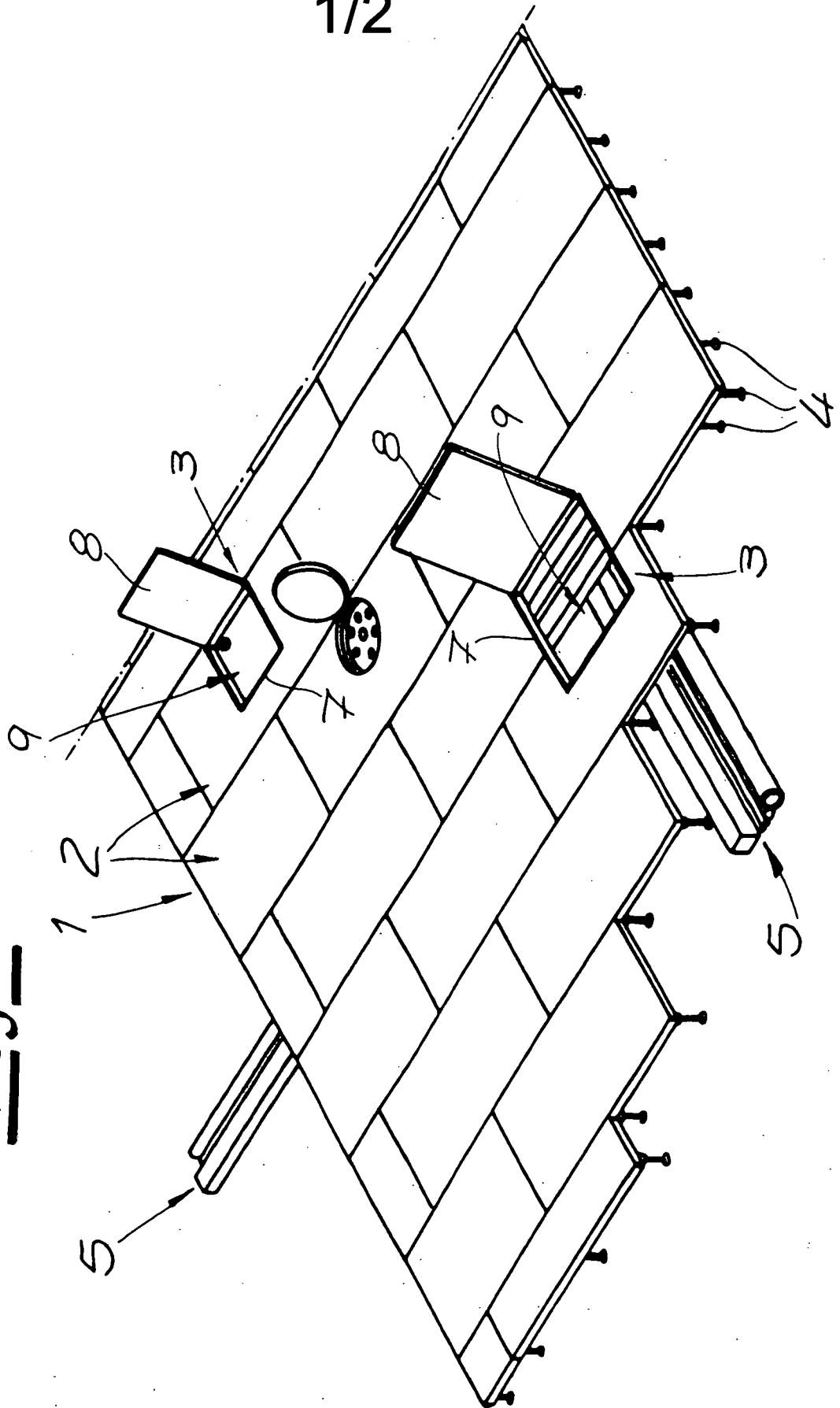
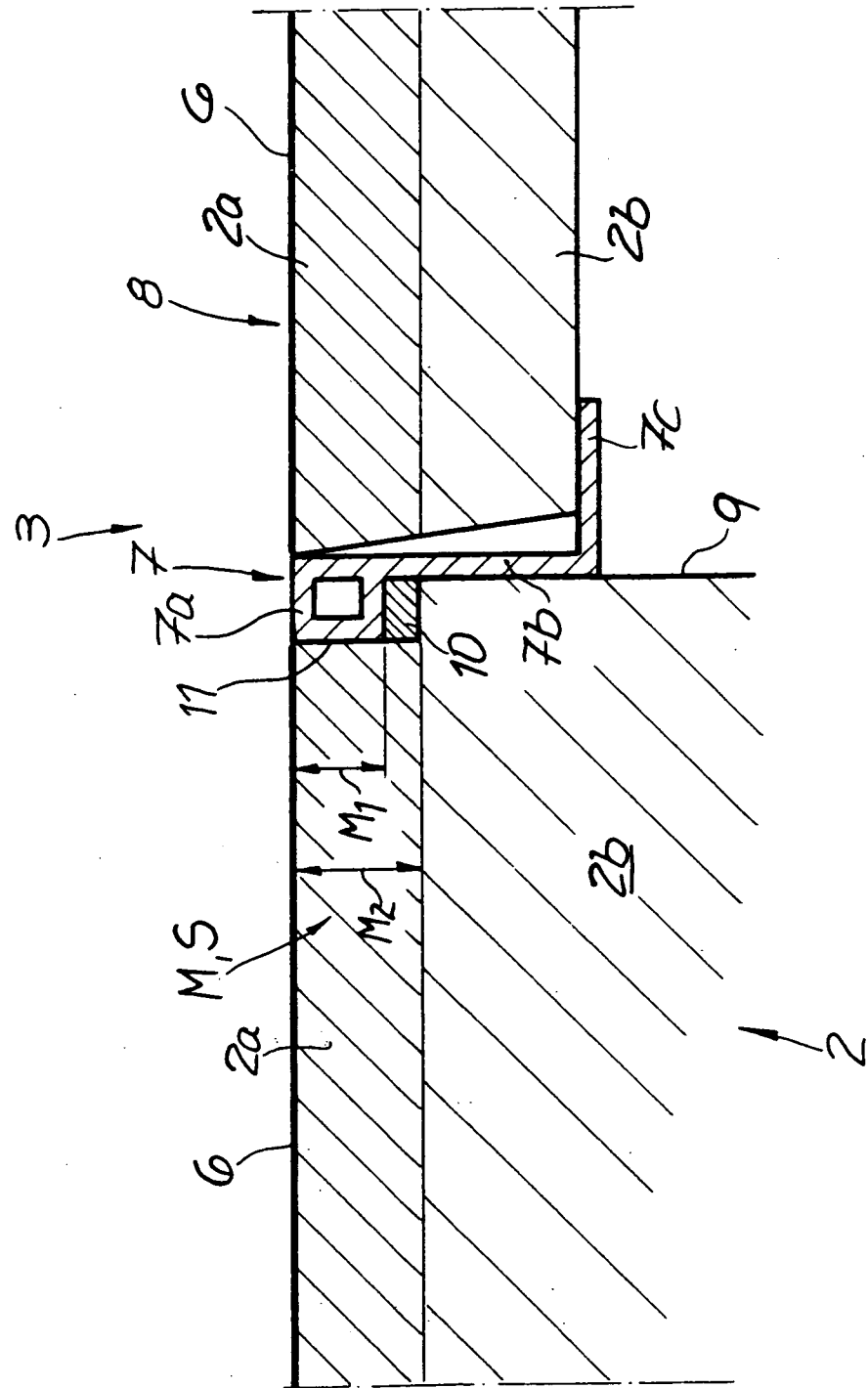


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003161

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E04F19/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E04F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 58 054159 A (NAKA TECH LAB) 31 March 1983 (1983-03-31) figures 1-4	1-10
X	JP 58 054157 A (NAKA TECH LAB) 31 March 1983 (1983-03-31) figures 1-6	1-10
X	US 4 404 779 A (CALHOUN L OWEN [CA] ET AL) 20 September 1983 (1983-09-20) figures 4-7	1-10
A	GB 2 194 975 A (ACKERMANN ELECTRICAL SYST ACKERMANN ELECTRICAL SYST [JP]) 23 March 1988 (1988-03-23) figure 3	1
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 September 2009

Date of mailing of the international search report

14/09/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Severens, Gert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/003161

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004 183381 A (NORITZ CORP) 2 July 2004 (2004-07-02) figure 1C -----	1
A	DE 20 2007 018281 U1 (KNAUF ALUTOP GMBH [DE]) 30 April 2008 (2008-04-30) figures 3A,3B -----	3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/003161

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 58054159	A	31-03-1983	NONE	
JP 58054157	A	31-03-1983	NONE	
US 4404779	A	20-09-1983	CA 1156162 A1	01-11-1983
GB 2194975	A	23-03-1988	NONE	
JP 2004183381	A	02-07-2004	NONE	
DE 202007018281 U1		30-04-2008	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003161

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E04F19/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E04F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 58 054159 A (NAKA TECH LAB) 31. März 1983 (1983-03-31) Abbildungen 1-4	1-10
X	JP 58 054157 A (NAKA TECH LAB) 31. März 1983 (1983-03-31) Abbildungen 1-6	1-10
X	US 4 404 779 A (CALHOUN L OWEN [CA] ET AL) 20. September 1983 (1983-09-20) Abbildungen 4-7	1-10
A	GB 2 194 975 A (ACKERMANN ELECTRICAL SYST ACKERMANN ELECTRICAL SYST [JP]) 23. März 1988 (1988-03-23) Abbildung 3	1
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. September 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/09/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Severens, Gert

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 2004 183381 A (NORITZ CORP) 2. Juli 2004 (2004-07-02) Abbildung 1C -----	1
A	DE 20 2007 018281 U1 (KNAUF ALUTOP GMBH [DE]) 30. April 2008 (2008-04-30) Abbildungen 3A, 3B -----	3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003161

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 58054159 A	31-03-1983	KEINE	
JP 58054157 A	31-03-1983	KEINE	
US 4404779 A	20-09-1983	CA 1156162 A1	01-11-1983
GB 2194975 A	23-03-1988	KEINE	
JP 2004183381 A	02-07-2004	KEINE	
DE 202007018281 U1	30-04-2008	KEINE	