

(19)



(11)

EP 1 903 161 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(51) Int Cl.:
E04F 19/08^(2006.01) E04B 9/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06019458.6**

(22) Anmeldetag: **18.09.2006**

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

(72) Erfinder: **Langenhorst, Christoph**
59494 Soest (DE)

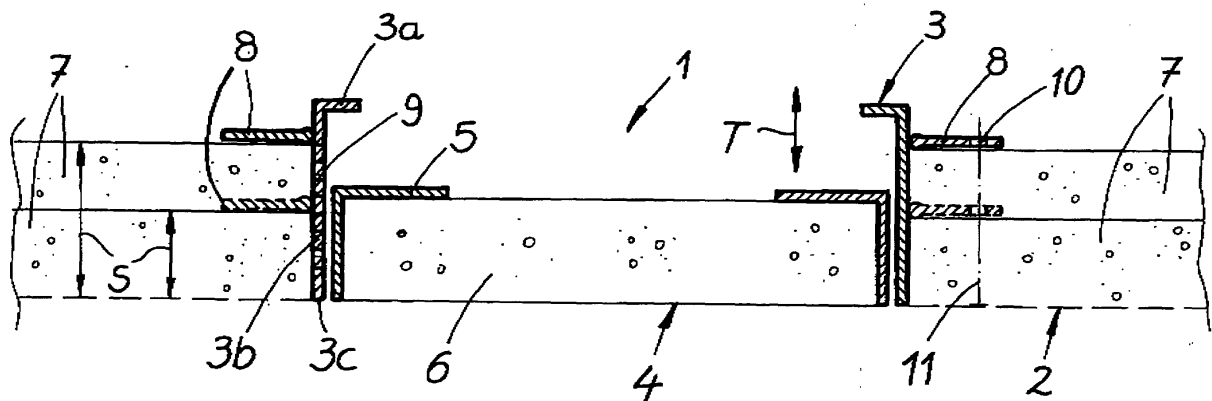
(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(71) Anmelder: **Langenhorst, Christoph**
59494 Soest (DE)

(54) Revisionsvorrichtung mit einem Revisionsrahmen und einem Revisionsdeckel

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Revisionsvorrichtung, die in ihrem grundsätzlichen Aufbau über einen Revisionsrahmen (3) und einen rahmeninnenseitig in den Revisionsrahmen (3) einsetzbaren Revisionsdeckel (4) verfügt. Der Revisionsrahmen (3) weist ein größtenteils umlaufendes Rahmenprofil zur Aufnahme einer

rahmenaußenseitigen Beplankung (7) für eine Wand-/Decken-/Boden-Verkleidung (2) auf. Erfindungsgemäß ist zumindest eine Befestigungseinrichtung (8) vorgesehen, die zur Festlegung der Beplankung (7) vorgesehen ist. Die Befestigungseinrichtung (8) ist tiefenverstellbar an den Revisionsrahmen (3) angeschlossen.

**EP 1 903 161 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Revisionsvorrichtung, mit einem Revisionsrahmen und einem rahmeninnenseitig in diesen einsetzbaren Revisionsdeckel, wobei der Revisionsrahmen ein größtenteils umlaufendes Rahmenprofil zur Aufnahme einer rahmenaußenseitigen Beplankung für eine Wand-/Decken-/Bodenverkleidung aufweist.

[0002] Das Rahmenprofil bzw. der Revisionsrahmen mag eine zu verschließende Öffnung in der Wand-/Decken-/Bodenverkleidung vollständig und durchgängig umrahmen. Es ist aber auch möglich, dass der Revisionsrahmen und mit ihm das Rahmenprofil lediglich sektionsweise vorliegt. Ferner kann das Rahmenprofil selbstverständlich nicht nur die Beplankung tragen sondern im Bedarfsfall ergänzend auch Teile einer der durch die Verkleidung abgedeckten Installationen.

[0003] Solche Revisionsvorrichtungen bzw. Revisionsabdeckungen sind allgemein bekannt und werden beispielsweise in der DE 37 36 060 C1 beschrieben. Üblicherweise dienen Revisionsvorrichtungen bzw. Revisionsabdeckungen dazu, den Zugang zu beispielsweise elektrischen oder sanitären Installationen hinter Decken-, Wand- und Bodenkonstruktionen in Trocken- oder Massivbauweise zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang kommt es darauf an, dass sich die jeweilige Revisionsvorrichtung bzw. Revisionsabdeckung möglichst unauffällig in ein Wand- oder Deckenraster einfügt. Denn aufgrund optischer Erwägungen sollen die Revisionsvorrichtungen zwar Wartungs- und/oder Nachinstallationsarbeiten ermöglichen, den Gesamteindruck der zugehörigen (verkleideten) Decken-, Wand- oder Bodenkonstruktion jedoch nicht stören.

[0004] In der Praxis kommen ganz unterschiedliche Revisionsvorrichtungen je nach den spezifischen Anforderungen zum Einsatz. So werden beispielsweise bestimmte bauphysikalische Anforderungen an die Revisionsvorrichtung gestellt, die dazu führen, dass relativ dicke Beplankungen und auch Revisionsdeckel mit großer Wandstärke verwendet werden. Daneben werden in nicht brandgesicherten Räumen Aufbaudicken eingesetzt, die schon aus Kostengründen gering bemessen sind. Bisher hat man diesen verschiedenen Anforderungen dadurch Rechnung getragen, dass letztlich jede Beplankungsstärke bzw. Aufbaudicke eine eigene Revisionsvorrichtung bzw. insbesondere einen eigenen Revisionsrahmen erfordert. Denn nach dem Einbau der Revisionsvorrichtungen soll die Beplankung flächenbündig mit dem Revisionsrahmen abschließen.

[0005] Diese bisherige Vorgehensweise hat dazu geführt, dass die Herstellung der Revisionsvorrichtungen größtenteils individuell je nach Beplankungsstärke vorgenommen wird und als Folge hiervon natürlich eine aufwändige Lagerhaltung, einen speziellen Vertrieb und eine spezifische Montage nach sich zieht. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zu-

grunde, eine Revisionsvorrichtung der eingangs beschriebenen Ausgestaltung so weiter zu entwickeln, dass insbesondere der herstellungs- und montagebedingte Aufwand deutlich gegenüber der bisherigen Praxis reduziert ist.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung schlägt die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Revisionsvorrichtung vor, dass zumindest eine Befestigungseinrichtung zur Festlegung der Beplankung vorgesehen ist, welche tiefenverstellbar an den Revisionsrahmen angeschlossen ist.

[0008] Die Befestigungseinrichtung übernimmt also eine zweifache Funktion. Zum einen dient sie dazu, die Beplankung festzulegen bzw. lässt sich die Beplankung an der Befestigungseinrichtung oder mit dieser verankern. Zum anderen stellt die Befestigungseinrichtung die Verbindung zwischen der Beplankung und dem Revisionsrahmen her. Zu diesem Zweck ist die Befestigungseinrichtung an den Revisionsrahmen verstellbar angeschlossen, und zwar tiefenverstellbar. D. h., die Befestigungseinrichtung ermöglicht eine variable Anbringung der Beplankung gegenüber dem Revisionsrahmen, und zwar in Rahmentiefenrichtung, d. h. in Richtung der Tiefe des Revisionsrahmens. Diese Rahmentiefenrichtung verläuft bekanntermaßen senkrecht zur vom Revisionsrahmen aufgespannten Ebene, in welcher sich üblicherweise auch die Beplankung befindet.

[0009] Meistens sorgt die Beplankung dafür, dass der Revisionsrahmen von ihr vollständig umschlossen wird, so dass der Revisionsrahmen lediglich die Öffnung für den rahmeninnenseitig einsetzbaren Revisionsdeckel freilässt. Es ist selbstverständlich auch möglich und liegt im Rahmen der Erfindung, den Revisionsrahmen nur teilweise rahmenaußenseitig mit der fraglichen Beplankung auszurüsten.

[0010] Als Beplankung kommen generell sämtliche Verkleidungen für Decken-, Wand- und Bodenkonstruktionen in Trocken- und/oder Massivbauweise zum Einsatz, so beispielsweise Gips(karton)platten, Holz(karton)platten, Mineralfaserplatten, Kunststoffplatten, Metallplatten, aber auch Bodenbeläge, Wandverkleidungen etc.. Bei der Beplankung handelt es sich also um Dämmplatten, Dämmstreifen oder dergleichen in der zuvor beschriebenen Ausführungsform.

[0011] In der Regel ist die Befestigungseinrichtung rahmenaußenseitig sowie tiefenverstellbar an den Revisionsrahmen angeschlossen. Meistens wird die Befestigungseinrichtung in einem Stellelement des Revisionsrahmens tiefenverstellbar aufgenommen. Bei diesem Stellelement mag es sich nicht einschränkend um eine Rasterung, einen Stellschlitz etc. handeln, die in den Revisionsrahmen eingebracht sind. Die Befestigungseinrichtung wird nun - rahmenaußenseitig und/oder auch rahmeninnenseitig - mit dem Stellelement verbunden. Das kann dadurch geschehen, dass die Befestigungseinrichtung im einfachsten Fall in das Stellelement eingehängt wird. Es ist aber auch eine schraubende Verbindung zwischen Befestigungseinrichtung und Stellele-

ment denkbar. D. h., die Tiefenverstellbarkeit der Befestigungseinrichtung lässt sich gleichsam stufenlos oder in einem bestimmten Rastermaß definieren.

[0012] Bei der Befestigungseinrichtung handelt es sich bevorzugt um eine oder mehrere den Revisionsrahmen umschließende Leiste(n). Dadurch stellt die Befestigungseinrichtung eine ausreichende Auflagefläche für die daran festgelegte Beplankung zur Verfügung bzw. sorgt die eine oder sorgen die mehreren Leisten dafür, dass in Aufsicht und senkrechter Projektion auf die Revisionsvorrichtungen der notwendige Überlapp zwischen der Befestigungseinrichtung und der Beplankung vorliegt. Auf diese Weise kann die Beplankung einwandfrei an der Befestigungseinrichtung bzw. der einen oder den mehreren Leisten festgelegt werden und lässt sich flächenbündig mit dem Revisionsrahmen verbinden. Das gilt für verschiedene Stärken der Beplankung, und zwar bei Rückgriff auf ein und dieselbe Revisionsvorrichtung.

[0013] Dabei lässt sich die erfindungsgemäße Revisionsvorrichtung praktisch unabhängig von der Aufbaudicke bzw. Stärke der Beplankung flexibel der jeweiligen Decken-, Wand- und/oder Bodenkonstruktion anpassen. Immer kann unmittelbar vor dem Aufbau eine Anpassung der Befestigungseinrichtung an das vorgefundene Maß der Aufbaudicke bzw. die Stärke der Beplankung erfolgen, und zwar bei Rückgriff auf lediglich eine einzige Revisionsvorrichtung - unabhängig von der Beplankungsstärke.

[0014] D. h., im Rahmen der Erfindung werden bedeutende Montageerleichterungen erreicht, weil die vom Stand der Technik bisher propagierten verschiedenen Varianten für unterschiedliche Aufbaudicken keine Berücksichtigung mehr finden, sondern vielmehr praktisch nur noch ein und dieselbe Revisionsvorrichtung zum Einsatz kommt. Es ist lediglich erforderlich, die Befestigungseinrichtung an die Stärke bzw. Aufbaudicke der Beplankung anzupassen.

[0015] Es hat sich bewährt, wenn die Befestigungseinrichtung und ein Rahmenschenkel des Revisionsrahmens im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Denn dadurch bilden die Befestigungseinrichtung und der fragliche Rahmenschenkel eine gleichsam L-förmige Aufnahme, die nicht nur als Auflager, sondern auch als gleichsam Anschlag für die randseitige Beplankung des Revisionsrahmens fungiert.

[0016] Darüber hinaus können mehrere Befestigungseinrichtungen in Rahmentiefenrichtung hintereinander angeordnet werden, wenn beispielsweise mehrere übereinander angeordnete Beplankungen randseitig des Revisionsrahmens vorgesehen sind bzw. mit dem Revisionsrahmen verbunden werden sollen. Außerdem lassen sich mehrere Stellelemente nebeneinander und/oder hintereinander realisieren. Dadurch gelingt eine besonders feinfühlige Anpassung und Rasterung bei der Festlegung der Befestigungseinrichtung am Revisionsrahmen.

[0017] Außerdem liegt es im Rahmen der Erfindung, dass die jeweilige Befestigungseinrichtung Aufnahmen

für die Beplankung durchgreifende Befestigungsmittel aufweist. Bei diesen Befestigungsmitteln handelt es sich meistens und nicht einschränkend um die Beplankung durchgreifender Schrauben, die in Schraubenöffnungen als Aufnahmen in der jeweiligen Befestigungseinrichtung eingreifen.

[0018] Der Revisionsrahmen selbst kann im Querschnitt L-förmig und/oder T-förmig ausgebildet sein. Dabei mag der kurze L-Schenkel oder T-Schenkel als Auflager für eine zusätzliche Brandschutzabdeckung dienen. Aus fertigungstechnischen Gründen hat es sich bewährt, wenn der Revisionsrahmen und/oder die Befestigungseinrichtung als Walz- und/oder Strangpressprofil ausgeführt sind. Denn dann ist es zur Darstellung des Revisionsrahmens beispielsweise nur erforderlich, das jeweilige Profil abzulängen und auf Gehrung zu schneiden sowie die einzelnen Rahmentteile miteinander durch beispielsweise Verkleben, Vernieten, Verschrauben etc. miteinander zu dem Revisionsrahmen zu verbinden. Als Werkstoff zur Darstellung des Revisionsrahmens und/oder der Befestigungseinrichtung empfiehlt die Erfindung den Rückgriff auf Aluminium, Stahl o. dgl., wobei grundsätzlich auch Kunststoff zum Einsatz kommen kann.

[0019] Im Ergebnis ermöglicht die lösbar an den Revisionsrahmen angeschlossene Befestigungseinrichtung, die darüber hinaus tiefenverstellbar und in der Regel rahmenaußenseitig an den Revisionsrahmen angeschlossen ist, dass die damit verankerte Beplankung oberseitig mit einer Sichtkante des Revisionsrahmens abschließt bzw. der gewünschte flächenbündige Abschluss vorliegt. Dadurch lassen sich nicht nur unterschiedliche Beplankungsstärken ausgleichen, sondern auch bauseitige Toleranzen in der Aufbaudicke der Konstruktionen. Ebenso eventuelle Überstände des Revisionsrahmens, die für Putz- und Spachtelarbeiten benötigt werden. Darüber hinaus ermöglicht erst die Erfindung die nachträgliche Anbringung von Oberflächenbelegen wie Fliesen, Platten, Parkett etc., ohne dass sich an der zum Schluss erreichten Flächenbündigkeit zwischen einerseits der Beplankung und andererseits einer Sichtkante des Revisionsrahmens etwas ändert. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0020] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Die einzige Zeichnung zeigt eine erfindungsgemäße Revisionsvorrichtung in schematischem Schnitt.

[0021] In der Figur ist eine Revisionsvorrichtung in der Ausführungsform als Revisionsabdeckung dargestellt. Die Revisionsvorrichtung dient dazu, eine Öffnung 1 in einer Wand-, Decken- und/oder Bodenverkleidung 2 bei Bedarf freizugeben, um beispielsweise hinter der Wand-/Deckenverkleidung 2 befindliche Einbauten zu warten, zu installieren, etc.. Zu diesem Zweck setzt sich die Revisionsvorrichtung in ihrem grundsätzlichen Aufbau aus einem Revisionsrahmen 3 und einem rahmeninnenseitig in diesen Revisionsrahmen 3 einsetzbaren Revisions-

deckel 4 zusammen.

[0022] Der Revisionsdeckel 4 verfügt seinerseits und nicht zwingend über einen Deckelrahmen 5, welcher eine Deckelverkleidung 6 umschließt bzw. aufnimmt. Als Deckelverkleidung 6 mag eine Gipsplatte, eine Mineralfaserplatte o. dgl. Dämmplatte 6 zum Einsatz kommen. Das Gleiche gilt für die Wand-/Boden-/Decken-Verkleidung 2.

[0023] Zur lösbaren Verbindung von Revisionsdeckel 4 und Revisionsrahmen 3 können nicht dargestellte Scharniere, Federverschlüsse etc. dienen, wie sie beispielsweise in der EP 1 516 978 A1 beschrieben werden; auf die ausdrücklich hingewiesen wird. Auch die DE 202 10 036 U1 sei an dieser Stelle exemplarisch genannt.

[0024] Der Revisionsrahmen 3 verfügt über ein größtenteils umlaufendes Rahmenprofil, welches im Ausführungsbeispiel und im Querschnitt L-förmig ausgebildet ist. Tatsächlich weist der Revisionsrahmen 3 bzw. das zugehörige Rahmenprofil einen abgewinkelten kurzen L-Schenkel 3a auf, welcher als Auflager für eine nicht dargestellte zusätzliche (Brandschutz-)Abdeckung dienen mag. Darüber hinaus versteht es sich, dass der lange L-Schenkel 3b des Revisionsrahmens 3 ggf. mit in Richtung auf den Revisionsdeckel 4 weisenden Blähdichtungen ausgerüstet wird, um im Brandfall den zwischen Revisionsdeckel 4 und Revisionsrahmen 3 befindlichen Spalt zu verschließen. Das ist jedoch nicht zwingend.

[0025] Für die Erfindung von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass das umlaufende Rahmenprofil bzw. der Revisionsrahmen 3 zur Aufnahme einer rahmenaußenseitigen Beplankung 7 für die Wand-/Decken-/Boden-Verkleidung 2 ausgerüstet ist. Die Beplankung 7 setzt sich aus mehreren einzelnen Platten zusammen, welche den Revisionsrahmen 3 vollflächig oder doch zumindest teilweise umschließen. Dabei verfügt die Beplankung 7 bzw. verfügen die an dieser Stelle eingesetzten Platten über eine Materialstärke S, die variieren kann, wie dies im linken Teil der einzigen Figur dargestellt ist.

[0026] Um diesen verschiedenen Materialstärken S der Beplankung 7 Rechnung zu tragen, ist erfindungsgemäß eine Befestigungseinrichtung 8 zur Festlegung der fraglichen Beplankung 7 vorgesehen, welche tiefenverstellbar an den Revisionsrahmen 3 angeschlossen ist. Bei der Befestigungseinrichtung 8 handelt es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht einschränkend um mehrere den Revisionsrahmen 3 umschließende Leisten 8. Die Befestigungseinrichtung 8 bzw. die Leisten 8 sind mit dem Revisionsrahmen 3 bzw. einem dort (im Revisionsrahmen 3) realisierten Stellelement 9 verbunden. Bei diesem Stellelement 9 handelt es sich ausweislich der einzigen Figur um eine Rasterung, in welche die Befestigungseinrichtung bzw. die Leisten 8 eingehängt werden. Dadurch kann die Position der jeweiligen Befestigungseinrichtung bzw. Leiste 8 in Rahmentiefenrichtung T variiert werden.

[0027] Wie im rechten Teil der einzigen Figur angedeutet, lassen sich mehrere Befestigungseinrichtungen 8 hintereinander in Rahmentiefenrichtung T anordnen.

Außerdem verfügt die jeweilige Befestigungseinrichtung 8 über ein oder mehrere Aufnahmen 10, die mit lediglich angedeuteten Befestigungsmitteln 11 wechselwirken. Bei diesen Befestigungsmitteln 11 handelt es sich um die Beplankung 7 durchgreifende Befestigungsschrauben, die in die als Öffnungen ausgeführten Aufnahmen 10 in der jeweiligen Befestigungseinrichtung 8 eingreifen.

[0028] Man erkennt, dass die Befestigungseinrichtung bzw. die jeweiligen Leisten 8 und ein Rahmenschenkel des Revisionsrahmens 3, nämlich der längere L-Schenkel 3b, im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Dadurch formen die Befestigungseinrichtung 8 und der fragliche Rahmenschenkel 3b eine L-förmige Aufnahme 8, 3b für die Beplankung 7, die sowohl als Auflager als auch als Anschlag für die Beplankung 7 fungiert.

[0029] Der Revisionsrahmen 3 und/oder die Befestigungseinrichtung 8 können als Walz- und/oder Strangpressprofil ausgeführt werden. Bevorzugte Werkstoffe zu ihrer Herstellung sind Aluminium oder Stahl, wobei grundsätzlich aber auch Kunststoff zum Einsatz kommen kann. Immer lässt sich die Befestigungseinrichtung 8 so an dem Revisionsrahmen 3 lösbar festlegen, dass die mit der Befestigungseinrichtung 8 verankerte Beplankung 7 oberseitig mit einer Sichtkante 3c des Revisionsrahmens 3 abschließt. Das gilt auch für den Fall, dass die Beplankung 7 zusätzlich noch mit einem Oberflächenbelag, wie einem Fliesenbelag, Parkettbelag etc. ausgerüstet wird. Hierfür ist es lediglich erforderlich, die jeweils lös- und verstellbar an den Revisionsrahmen 3 angeschlossene Befestigungseinrichtung bzw. Leiste 8 so zu verstellen, dass dem zusätzlichen Aufbau auf die Beplankung 7 derart Rechnung getragen wird, dass letztendlich die Beplankung 7 zusammen mit dem Oberflächenbelag flächenbündig mit der Sichtkante 3c des Revisionsrahmens 3 abschließt.

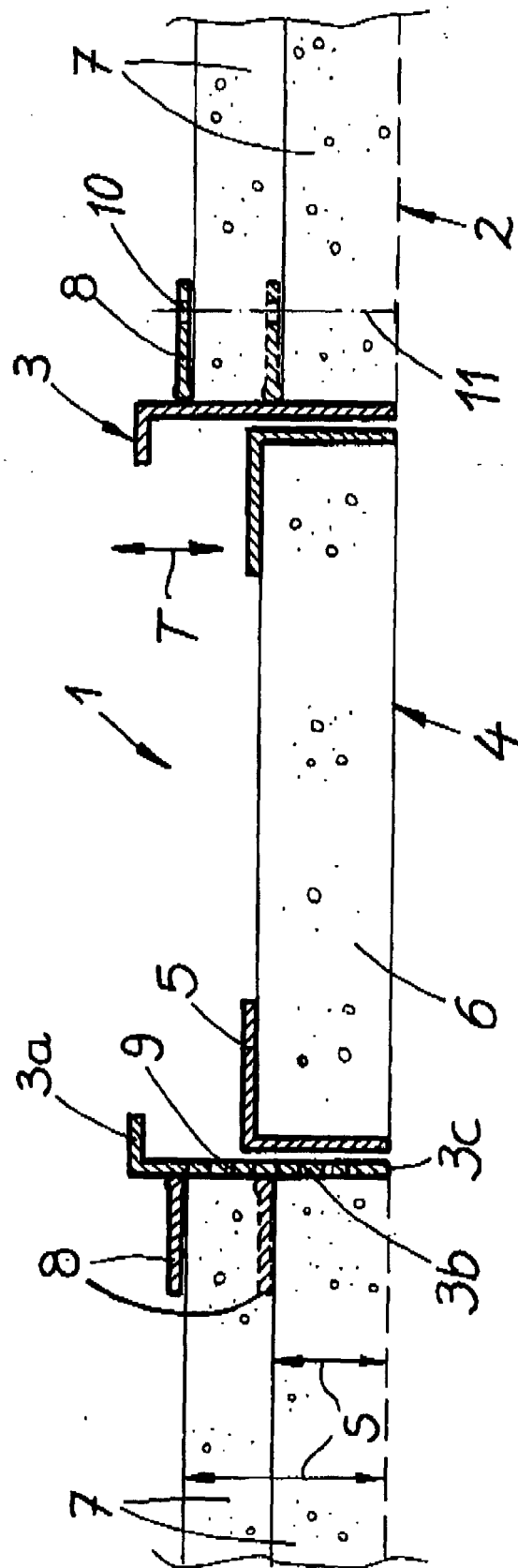
40 Patentansprüche

1. Revisionsvorrichtung, mit einem Revisionsrahmen (3) und einem rahmeninnenseitig in diesen einsetzbaren Revisionsdeckel (4), wobei der Revisionsrahmen (3) ein größtenteils umlaufendes Rahmenprofil zur Aufnahme einer rahmenaußenseitigen Beplankung (7) für eine Wand-/Decken-/Boden-Verkleidung (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Befestigungseinrichtung (8) zur Festlegung der Beplankung (7) vorgesehen ist, welche tiefenverstellbar an den Revisionsrahmen (3) angeschlossen ist.
2. Revisionsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (8) rahmenaußenseitig sowie tiefenverstellbar an den Revisionsrahmen (3) angeschlossen ist.

3. Revisionsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (8) als eine oder mehrere den Revisionsrahmen (3) umschließende Leiste(n) (8) ausgebildet ist (sind). 5
4. Revisionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (8) in einem Stellelement (9) des Revisionsrahmens (3) tiefenverstellbar aufgenommen wird. 10
5. Revisionsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Stellelemente (9) nebeneinander und/oder hintereinander in dem Revisionsrahmen (3) vorgesehen sind. 15
6. Revisionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (8) und ein Rahmenschenkel (3b) des Revisionsrahmens (3) im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet sind. 20
7. Revisionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Befestigungseinrichtungen (8) in Rahmentiefenrichtung (T) realisiert sind. 25
8. Revisionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (8) eine oder mehrere Aufnahmen (10) für die Beplankung (7) durchgreifende Befestigungsmittel (11) aufweist. 30
9. Revisionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Revisionsrahmen (3) im Querschnitt L-förmig und/oder T-förmig ausgebildet ist. 35
10. Revisionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Revisionsrahmen (3) und/oder die Befestigungseinrichtung (8) als Walz- und/oder Strangpressprofil aus beispielsweise Aluminium, Stahl, Kunststoff o. dgl. ausgeführt sind. 40
45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 9458

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 139 972 A (NAKA HIROMITSU) 20. Februar 1979 (1979-02-20) * Spalte 1, Zeile 39 - Zeile 41 * * Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 35 * * Spalte 11, Zeile 60 - Spalte 12, Zeile 54 * * Abbildungen 1-6,8,11-13,15,21,22,24-30 * -----	1-6,8,9	INV. E04F19/08 E04B9/00
X	US 4 619 086 A (NAKA HIROMITSU [JP]) 28. Oktober 1986 (1986-10-28) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 33; Abbildungen 1,2 * -----	1-6,9	
X	US 4 443 973 A (NAKA HIROMITSU [JP]) 24. April 1984 (1984-04-24) * Spalte 1, Zeile 29 - Zeile 34 * * Spalte 4, Zeile 41 - Zeile 64 * * Abbildungen 1,3 * -----	1,2,10	
A	DE 35 17 836 A1 (MONHEIMIUS MANFRED) 20. November 1986 (1986-11-20) * Abbildung 9 * -----	8	
A	AT 397 125 B (REITH MANFRED ING [AT]) 25. Februar 1994 (1994-02-25) * Seite 3, Zeile 56 - Seite 4, Zeile 4; Abbildungen 2,3,12 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2007	Prüfer Bastian, Almut
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	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 9458

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.

16-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4139972 A	20-02-1979	KEINE	
US 4619086 A	28-10-1986	DE 3366287 D1	23-10-1986
		EP 0100929 A1	22-02-1984
		JP 1724393 C	24-12-1992
		JP 3079511 B	19-12-1991
		JP 59018843 A	31-01-1984
US 4443973 A	24-04-1984	JP 57044061 A	12-03-1982
DE 3517836 A1	20-11-1986	KEINE	
AT 397125 B	25-02-1994	AT 75092 A	15-06-1993

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3736060 C1 [0003]
- EP 1516978 A1 [0023]
- DE 20210036 U1 [0023]