

(12)

Gebrauchsmusterschrift

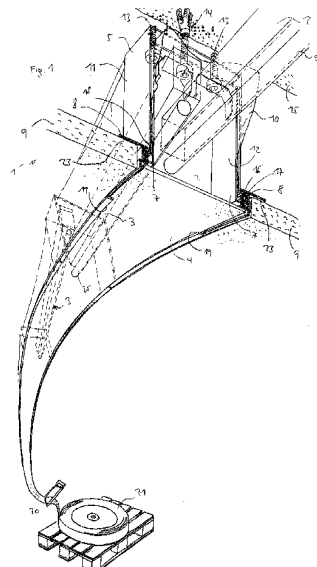
(21) Anmeldenummer: GM 254/2009
(22) Anmeldetag: 21.04.2009
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2010

(51) Int. Cl.⁸: **F21S 8/02** (2006.01)
F21V 21/04 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
ZUMTOBEL LIGHTING GMBH
A-6850 DORNBIERN (AT)

(54) WAND- UND DECKENSYSTEM

(57) Die Erfindung betrifft ein gewölbtes Wand- und Deckensystem (1). Dieses weist eine Einbauöffnung (2) zur Aufnahme einer Beleuchtungsanordnung auf, bestehend aus einer Leuchteinheit (3), einer Lichtemissionsplatte, die die Einbauöffnung überdeckt, und aus einer Befestigungsvorrichtung (5), wobei die Befestigungsvorrichtung dazu geeignet ist, die Leuchteinheit innerhalb der Einbauöffnung zu halten. Das Wand oder Deckensystem ist gewölbt und entlang der Ränder der Einbauöffnung sind Profile (8) angeordnet, welche Anschläge oder Führungsnuten (19) zur Führung und Halterung der Lichtemissionsplatte (4) bilden.



Beschreibung

WAND- UND DECKENSYSTEM

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wand- und Deckensystem. Dieses weist eine Einbauöffnung zur Aufnahme einer Beleuchtungsanordnung auf, bestehend aus einer Leuchteinheit, einer Lichtemissionsplatte, welche die Einbauöffnung überdeckt, und aus einer Befestigungsvorrichtung zur Halterung der Leuchteinheit innerhalb der Einbauöffnung.

[0002] Derartige Systeme sind in vielfacher Form am Markt bekannt und werden häufig mittels Einbauleuchten realisiert. Hierbei ist man aus gestalterischen Gründen bestrebt, die Systeme so auszuführen, dass außer der die Einbauöffnung überdeckenden Lichtemissionsplatte keine oder möglichst wenig Elemente des Systems sichtbar sind. Auf diese Weise entstehen quasi beleuchtete Linien.

[0003] In der modernen Architektur werden immer häufiger Räume realisiert, welche keine geraden Wand- oder Deckenflächen aufweisen sondern gewölbt sind. Auch hier sind Architekten bestrebt, die Beleuchtung in Form der besagten Lichtlinien zu realisieren. Die konkrete Ausführung ist jedoch schwierig, weil Einbauleuchten für flache bzw. ebene Flächen ausgelegt sind.

[0004] Hier setzt nun die Erfindung an. Ziel ist es Lichtlinien in einem gekrümmten Wand- und Deckensystem so auszubilden, dass dies auf einfache und kostengünstige Art und Weise geschehen, d.h. realisiert und montiert, werden können.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Kern der Erfindung ist es, dass in einem gekrümmten Wand oder Deckensystem entlang der Ränder der Einbauöffnung Profile angeordnet sind, wobei die Profile Anschläge oder Führungsnuten zur Führung und Halterung der Lichtemissionsplatte bilden. Dadurch ist gewährleistet, dass die Lichtemissionsplatte der Kontur der Decke oder Wand folgt, wobei aufwendige und fehleranfällige Anpassungen der einzelnen Elemente des Systems an das Ausmaß der ausgeführten Decken oder Wände unterbleiben kann.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 12 beschrieben.

[0008] Als Leuchteinheit kann beispielsweise eine Balkenleuchte gemäß der auf die Anmelderin zurückgehenden österreichischen Gebrauchsmusteranmeldung G322/2008 im erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystem eingesetzt werden.

[0009] Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung einer Beleuchtungsanordnung gemäß Anspruch 13 in einem gewölbten Wand- und Deckensystem. Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage eines Wand- und Deckensystems gemäß den Ansprüchen 14 bis 16.

[0010] Nachfolgend werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert, wobei für gleiche oder vergleichbare Elemente dieselben Bezugszeichen verwendet werden.

[0011] Es zeigen:

[0012] Figur 1 eine schematische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystems,

[0013] Figur 2 eine schematische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystems,

[0014] Figur 3 ein Detail der Befestigungsvorrichtung, welche zusammen mit dem ersten oder mit dem zweiten Ausführungsbeispiel verwendet werden kann.

[0015] In Figur 1 ist eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wand- und Decken-

systems 1 dargestellt, wobei die Decke als abgehängte System ausgeführt ist, d.h. die Rohdecke 8 wird mittels Gipskartonplatten 9 kaschiert. Dieses Wand- und Deckensystem 1 weist eine Einbauöffnung 2 zur Aufnahme einer Beleuchtungsanordnung, bestehend aus mehreren Leuchteneinheiten 3 und einer Lichtemissionsplatte 4, welche die Einbauöffnung 2 überdeckt, auf. Außerdem sind in der Einbauöffnung Befestigungsvorrichtungen 5 zur Halterung der Leuchteneinheiten 3 innerhalb der Einbauöffnung 2 angebracht. Vorzugsweise werden die Leuchteneinheiten mit Leuchtstofflampen 25 bestückt und in Haltefedern 6 eingeschnappt, wobei die Leuchteneinheiten 3 hintereinander angeordnet werden. Es ist sinnvoll die Leuchteneinheiten 25 versetzt zueinander anzuordnen, weil damit im Stirnbereich der Leuchteneinheiten 3 eine Überlagerung des Lichtes, welches von den Leuchtstofflampen 25 abgestrahlt wird, erreicht wird. Weil die Leuchteneinheiten 3 gerade, also nicht gekrümmt sind, ergibt sich zwangsläufig, dass der Abstand von den Leuchtstofflampen 25 zur Lichtemissionsplatte 4 im Stirnbereich am größten und im Bereich der Mitte der Leuchtstofflampen 25 am kleinsten ist. Somit erscheinen auf der Lichtemissionsplatte 4 die Bereiche der Mitte heller als die Stirnbereiche. Dem wirkt die versetzte Anordnung der Leuchtstofflampen 25 entgegen und sorgt so für eine Vergleichmäßigung der Helligkeit der Lichtemissionsplatte 4.

[0016] An Stelle von Leuchtstofflampen 25 können als Leuchtmittel beispielsweise auch sogenannte LED-Ketten (LED steht für Leuchtdioden) eingesetzt werden.

[0017] Die Befestigungsvorrichtung 5 ist U-förmig ausgebildet. Die freien Enden der U-Schenkel 7 fixieren Profile 8 an den Rändern. Ferner können die Profile 8 mit dem Rand der Einbauöffnung 2 fest verbunden werden. Hierzu eignet sich insbesondere, nageln, verschrauben oder verkleben. Die Profile 6 werden bevorzugt aus Polycarbonat hergestellt, welches eine ausreichende Biegsamkeit und Zähigkeit aufweist.

[0018] Um die vorzugsweise ebenfalls aus Polycarbonat, SatinéBlend, gefertigte, insbesondere extrudierte Lichtemissionsplatte 4 nicht zu überdehnen oder gar abbrechen und um die Tiefe der Einbauöffnung 2 in einem sinnvollen Bereich zu halten, sollte die Wölbung des Wand- und Deckensystems 1 einem Bogen mit einem Mindestradius von 3 m, vorzugsweise mindestens 4 m ausgeführt werden. Als Alternative kann auch eine Lichtemissionsplatte 4 verwendet werden, welche aus einem Textilgewebe gefertigt ist. Ein solches nicht dargestelltes Gewebe könnte mittels vorbekannter Kederverschlüsse in Nuten der Profile 8 gehalten werden. In vorteilhafter Weise wird die Lichtemissionsplatte 4 als Endlosmaterial in Form von Coils 21 geliefert und wird somit erst auf der Baustelle auf die benötigte Länge gebracht.

[0019] Um die Lichtausbeute des Wand- und Deckensystems 1 zu verbessern, ist zwischen der Befestigungsvorrichtung 4 und der Leuchteneinheit 3 ein Reflektor 10, der insbesondere als Reflektorfolie ausgebildet ist, platziert. Hierzu besteht die Befestigungsvorrichtung 4 aus zwei U-förmigen Haltebügel 11, 12, wobei der äußere Haltebügel 11 fest innerhalb der Einbauöffnung 2 montiert, insbesondere mittels einer Schraubverbindung 14 verschraubt ist und mittels Stellschrauben 13, 13' in seiner relativen Lage innerhalb der Einbauöffnung 2 fixierbar ist. Zwischen innerem und äußerem Haltebügel 12 und 11 wird der Reflektor 10 geführt und in Form gehalten. Der innere Haltebügel 12 schnappt in zugeordnete Nuten 18 der Profile 8 ein. Alternativ oder zusätzlich kann der innere Haltebügel 12 mit dem äußeren Haltebügel 11 verbunden werden. Ist der Reflektor 10, wie in der Figur 1 und 2 gezeigt, als Reflektorfolie ausgebildet, wird diese Folie zusätzlich mittels Keder 16 in einer Kedernut 17 des Profils 8 gehalten. Die Reflektorfolie schließt die Einbauöffnung 2 lichtdicht ab und schützt die Beleuchtungsanordnung vor Deckenstaub.

[0020] Die Profile 8 weisen ferner Führungsnuten 19 auf, die dazu dienen, die Lichtemissionsplatte 4 am Rand der Einbauöffnung zu führen und zu halten. Im Endbereich 20 der Einbauöffnung 2 ist die Führungsnut 19 einseitig offen, um das Einführen der Lichtemissionsplatte 4 zu erleichtern. In diesem Bereich bilden die Profile 8 lediglich Anschläge für die Lichtemissionsplatte 4. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 werden die Profile 8 mit den Gipskartonplatten 9 verspachtelt.

[0021] In Figur 2 ist eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wand- und Decken-

systems 1 dargestellt, wobei die Decke 22 eine Vollbetondecke ist. Dieses Wand- und Deckensystem 1 unterscheidet sich im Wesentlichen vom Ausführungsbeispiel nach Figur 1 nur durch eine andere Ausgestaltung der verwendeten Profile 8. Es entfällt die in Figur 1 mit 23 bezeichnete Auflagefläche beim Profil 8.

[0022] In Figur 3 ist ein innerer Haltebügel 12 einer Befestigungsvorrichtung für ein erfindungsgemäßes Wand- und Deckensystem 1 dargestellt. Dieser Haltebügel 12 ist mit Haltefedern 6 bestückt und trägt einen Deckel 24. Dieser Deckel 24 wird nur an den Stirnseiten der Beleuchtungsanordnung also in ihren Endbereichen verwendet. Er überdeckt teilweise die Lichtemissionsplatte 4 und er dient der Kaschierung der stirnseitigen Enden der Lichtemissionsplatten. Somit sind unschöne Schnittkanten verdeckt und allfällige Längenausdehnungen führen nicht zu unerwünschten, geöffneten Bereichen des Wand- und Deckensystems 1.

[0023] Die Montage der zuvor beschriebenen Wand- und Deckensysteme erfolgt in folgenden Schritten:

[0024] a) Schaffen einer Einbauöffnung 2 in einer Wand oder Decke 9, 15, 22

[0025] b) Einbringen und Befestigen von Befestigungsvorrichtungen 5 insbesondere in der Form eines U-förmigen Haltebügels 11 in die Einbauöffnung 2,

[0026] c) Profile 8 und freie Schenkel 7 der Befestigungsvorrichtungen 4 in Eingriff zueinander bringen,

[0027] d) Ausrichten der Profile 8 am Rand der Einbauöffnung 2 mittels den Befestigungsvorrichtungen 5,

[0028] e) Einbringen, Befestigen und Verdrahten der Leuchteinheiten 3,

[0029] f) Einführen der Lichtemissionsplatte 4 in die Profile 8,

[0030] g) Verschließen der Endbereiche mittels Deckel 24.

[0031] Gegebenenfalls kann die Lichtemissionsplatte 4 in Form eines abwickelbaren Coils zur Verfügung gestellt werden. In diesem Fall erfolgt zwischen den Schritten f) und g) das Ablängen der Lichtemissionsplatte 4. Wird ein Reflektor 10 eingebracht, so erfolgt dies zwischen den Schritten d) und e).

1	Wand- und Deckensystem
2	Einbauöffnung
3	Leuchteinheit
4	Lichtemissionsplatte
5	Befestigungsvorrichtung
6	Haltefedern
7	Freie Enden der U-Schenkel der Befestigungsvorrichtung
8	Profile
9	Gipskartonplatten
10	Reflektor
11	Äußerer Haltebügel
12	Innerer Haltebügel
13	Stellschrauben
14	Schraubverbindung
15	Rohdecke
16	Keder
17	Kedernut
18	Nut
19	Führungsnut
20	Endbereich
21	Coil
22	Decke

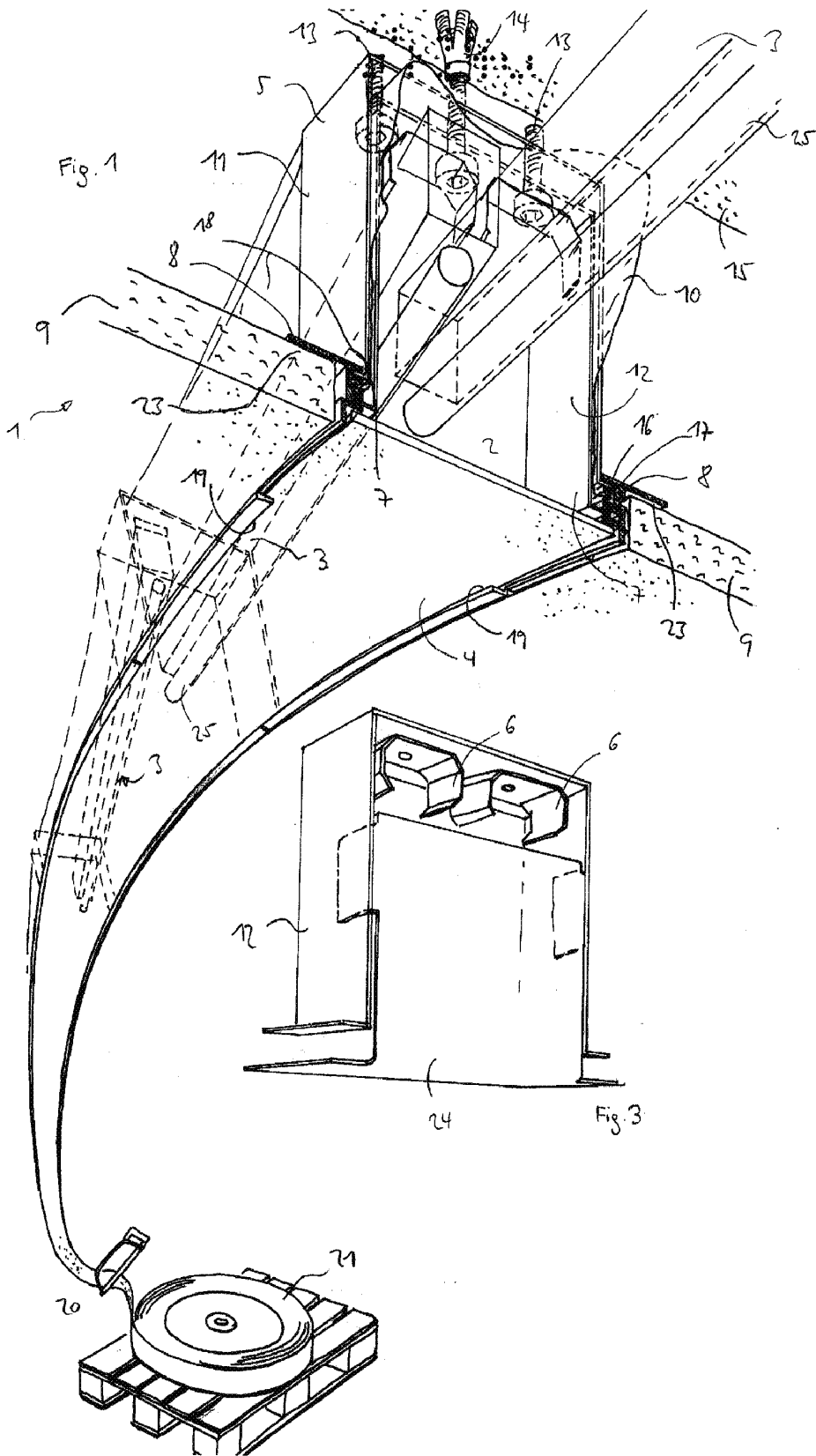
23	Auflagefläche
24	Deckel
25	Leuchtstofflampen

Ansprüche

1. Wand- und Deckensystem aufweisend eine Einbauöffnung zur Aufnahme einer Beleuchtungsanordnung bestehend aus einer Leuchteinheit, einer Lichtemissionsplatte, die die Einbauöffnung überdeckt, und aus einer Befestigungsvorrichtung, wobei die Befestigungsvorrichtung dazu geeignet ist, die Leuchteinheit innerhalb der Einbauöffnung zu halten, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wand oder Deckensystem (1) gewölbt ist, dass entlang der Ränder der Einbauöffnung (2) Profile (8) angeordnet sind, und dass die Profile (8) Anschläge oder Führungsnuten (19) zur Führung und Halterung der Lichtemissionsplatte (4) bilden.
2. Wand- und Deckensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsvorrichtung (5) U-förmig ausgebildet ist, und dass die freien Enden der U-Schenkel (7) die Profile (8) an den Rändern der Einbauöffnung (2) fixieren.
3. Wand- und Deckensystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsvorrichtung (5) Haltefedern (6) zur Halterung der Leuchteinheit (3) aufweist.
4. Wand- und Deckensystem nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wölbung des Wand- und Deckensystems einem Bogen mit einem Mindestradius von 3 m, vorzugsweise mindestens 4 m angenähert ist.
5. Wand- und Deckensystem nach einem der vorigen Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Befestigungsvorrichtung (5) und der Leuchteinheit (3) ein Reflektor (10); der insbesondere als Reflektorfolie ausgebildet ist, platziert ist.
6. Wand- und Deckensystem nach einem der vorigen Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Leuchteinheiten (3) hintereinander und in ihren Stirnbereich nebeneinander angeordnet sind und dass jede Leuchteinheit (3) von zwei Befestigungsvorrichtungen (5) gehalten ist.
7. Wand- und Deckensystem nach einem der vorigen Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsvorrichtung (5) fest innerhalb der Einbauöffnung montiert, insbesondere mittels einer Schraubverbindung (14) verschraubt ist, und dass die Befestigungsvorrichtung (5) mittels Stellschrauben (13) in ihrer relativen Lage in der Einbauöffnung (2) verstellbar ist.
8. Wand- und Deckensystem nach den Ansprüchen 3 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsvorrichtung (5) aus einem ersten und einem zweiten Haltebügel (11, 12) besteht und dass die Haltefedern (6) innerhalb des zweiten Haltebügels (12) angeordnet sind.
9. Wand- und Deckensystem nach den Ansprüchen 5 und 8 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reflektorfolie zwischen erstem und zweitem Haltebügel (11, 12) geführt ist.
10. Wand- und Deckensystem nach einem der vorherigen Ansprüche, dass die Lichtemissionsplatte (4) mittels Extrusionsverfahren als Endlosmaterial (21) hergestellt ist.
11. Wand- und Deckensystem nach dem Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtemissionsplatte (4) aus diffus lichtdurchlässigem Polycarbonat hergestellt ist.
12. Wand- und Deckensystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profile (8) mit dem Rand der Einbauöffnung (2) fest verbunden sind, insbesondere, angenagelt, verschraubt oder verklebt sind.

13. Verwendung einer Beleuchtungsanordnung bestehend aus einer Leuchteneinheit, einer Lichtemissionsplatte (4), die die Einbauöffnung (2) überdeckt, und aus einer Befestigungsvorrichtung (5), wobei die Befestigungsvorrichtung (5) dazu geeignet ist, die Leuchteneinheit (3) innerhalb der Einbauöffnung (2) zu halten, wobei entlang der Ränder der Einbauöffnung (2) Profile (8) angeordnet sind und die Profile (8) Führungsnuten (19) zur Führung und Halterung der Lichtemissionsplatte (4) bilden in einem gewölbten Wand- und Deckensystem (1).
14. Verfahren zur Montage eines Wand- und Deckensystems nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12 umfassend die folgenden Schritte:
 - h) Schaffen einer Einbauöffnung (2) in einer Wand oder Decke (9, 15, 22),
 - i) Einbringen und Befestigen von Befestigungsvorrichtungen (5) insbesondere in der Form eines U-förmigen Haltebügels (11) in die Einbauöffnung (2),
 - j) Profile (8) und freie Schenkel (7) der Befestigungsvorrichtungen (5) in Eingriff zueinander bringen,
 - k) Ausrichten der Profile (8) am Rand der Einbauöffnung (2) mittels den Befestigungsvorrichtungen (5),
 - l) Einbringen, Befestigen und Verdrahten der Leuchteneinheiten (3),
 - m) Einführen der Lichtemissionsplatte (4) in die Profile (8),
 - n) Verschließen der Endbereiche mittels Deckel (24).
15. Verfahren zur Montage eines Wand- und Deckensystems nach Anspruch 14 umfassend den Schritt: Bereitstellen der Lichtemissionsplatte (4) in Form eines abwickelbaren Coils (21) sowie des Schrittes
- Ablängen der Lichtemissionsplatte (4) zwischen den Schritten f) und g).
16. Verfahren zur Montage eines Wand- und Deckensystems nach Anspruch 14 oder 15 umfassend den Schritt
- Einbringen und Befestigen eines Reflektors (10) zwischen den Schritten d) und e).

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



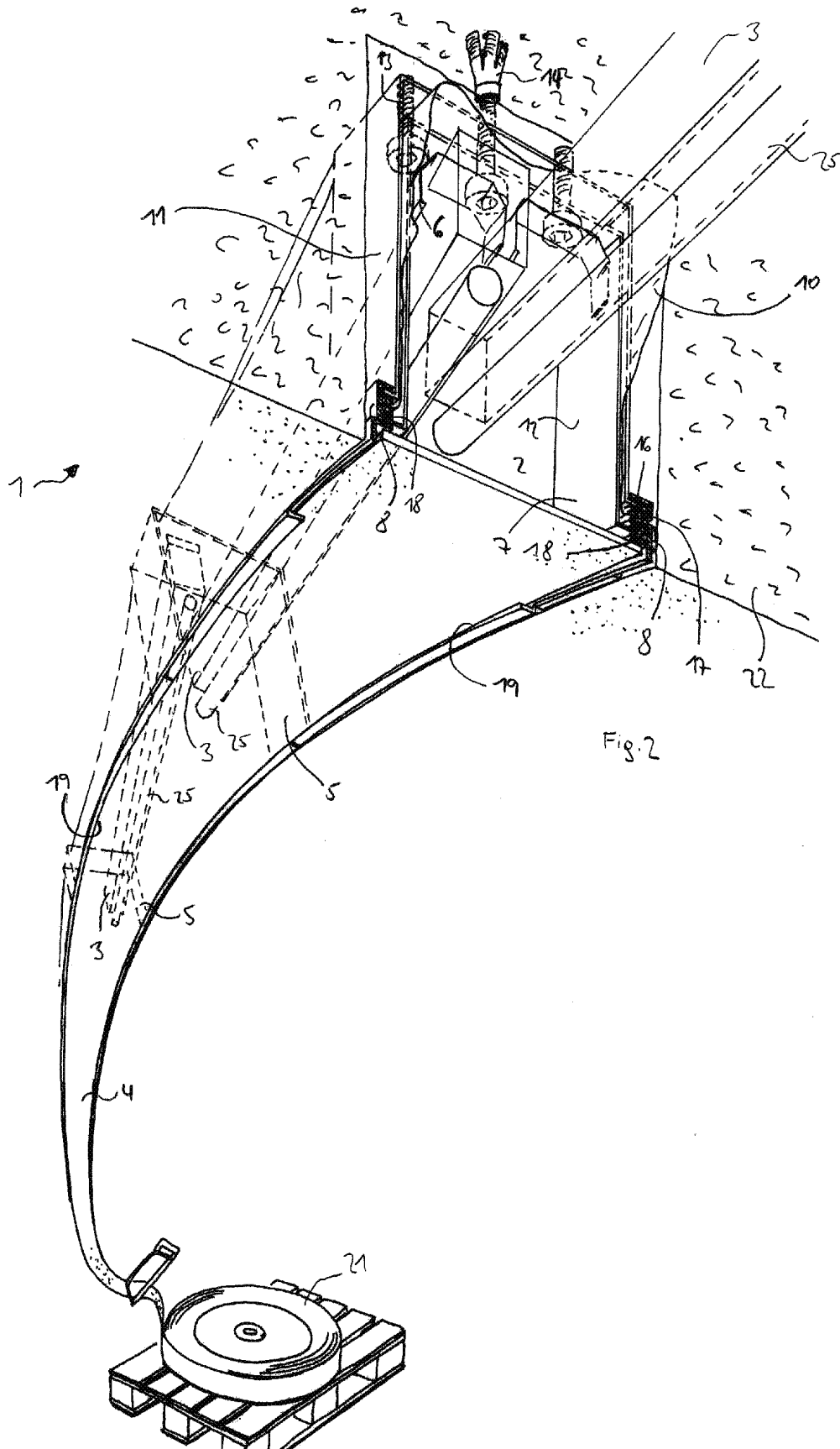


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : F21S 8/02 (2006.01); F21V 21/04 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: F21S 8/02; F21V 21/04		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): F21S, F21V		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, XFULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 21. April 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreﬀend Anspruch
A	WO 2000/012929 A1 (NEOTEK INC) 9. März 2000 (09.03.2000) Zusammenfassung; Fig. 3, 5, 7	1, 11
A	DE 42 02 754 A1 (WILLING GMBH) 11. März 1993 (11.03.1993) Zusammenfassung, Fig. 1	1, 6
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als 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 einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 26. März 2010	☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dr. ZOBL