



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 53 343 A1** 2004.05.27

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 53 343.1**
(22) Anmeldetag: **14.11.2002**
(43) Offenlegungstag: **27.05.2004**

(51) Int Cl.7: **E04F 13/00**
E04B 2/76, E04B 9/04, A47G 3/00,
F21S 8/04, F21V 17/10, F21V 1/22

(71) Anmelder:
der Kluth: Decke und Licht GmbH, 40721 Hilden, DE

(74) Vertreter:
Gille Hrabal Struck Neidlein Prop Roos, 40593 Düsseldorf

(72) Erfinder:
Kluth, Manfred, 40721 Hilden, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

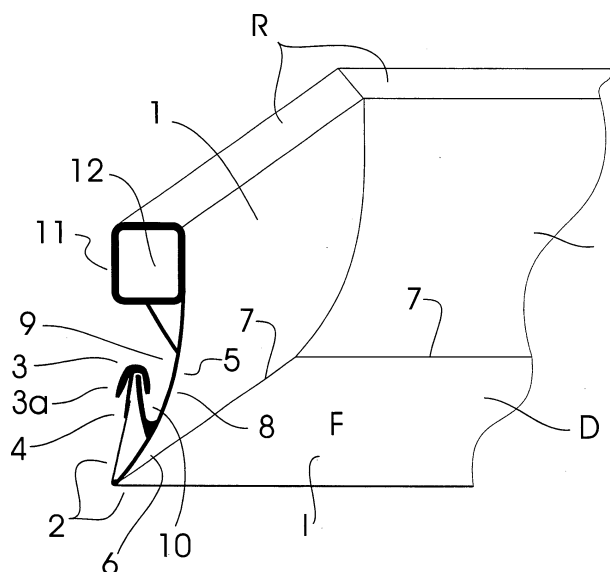
DE 22 64 596 A
DE 297 09 698 U1
DE 19 24 106 U
CH 4 09 313
US 52 14 891
US 49 86 332
EP 03 38 925 A1
EP 00 43 466 A2
EP 00 01 869 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Spannwand oder -decke**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Spannwand oder -decke mit einem Rahmen (R) aus Profilen (1), einer Folie (2), die von den Profilen (1) im Inneren des Rahmens derart aufgespannt ist, dass sie eine Fläche (F) bildet, wobei die Folie (2) Befestigungsmittel (3) an ihrem Foliennrand (4) aufweist, das Profil (1) einen sich aus der Ebene der von der Folie aufgespannten Fläche herauserstreckenden Schenkel (5) aufweist, am Schenkel (5) Haltemittel (10) vorgesehen sind, die derart ausgebildet sind, dass durch Verbinden der Befestigungsmittel (3) der Folie mit den Haltemitteln des Profils die Folie an dem Profil befestigbar ist, der Schenkel eine dem Inneren (I) des Rahmens zugewendete Innenseite (8) sowie eine dem Inneren des Rahmens abgewendete Außenseite (9) aufweist, die Haltemittel an der Außenseite (9) des Schenkels vorgesehen sind, an einem ersten Ende (6) des Schenkels die Folie derart anliegt, dass sich dort eine die Fläche (F) der Folie (2) begrenzende Kante (7) bildet, und ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (6) derart ausgebildet ist, dass die Kante (7) die äußerste sichtbare Umgrenzung des Rahmens (R) einschließlich möglicherweise am Rahmen angebrachter Befestigungsmittel bildet. Es ist ferner ein Beleuchtungselement mit einer derartigen Spannwand oder Spanndecke sowie eine entsprechende Folie offenbart.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spannwand oder -decke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein Beleuchtungselement mit einer derartigen Spannwand oder Spanndecke, eine entsprechende Folie und eine Verkleidung.

[0002] Spannwände oder Spanndecken werden bei der Verkleidung von Decken oder Wänden, sowie bei freistehenden Objekten und als Diffusor von Leuchten verwendet. Die Spannfläche, meist eine dehnbare Folie oder ein dehnbare Gewebe, wird mittels eines an dem Folienrand befestigten umlaufenden Keters an Profilen, die z.B. an der Wand unterhalb der Decke befestigt sind, eingehakt. Dabei besteht die Bestrebung einerseits ein leichtes Befestigen und Lösen der Folie an dem Profil zu ermöglichen und andererseits das Profil so zu gestalten, dass es möglichst unsichtbar ist. Das Profil kann z.B. unsichtbar werden, da es hinter der aufgespannten Folie versteckt wird. Dies ist jedoch dann nicht möglich, wenn die durchscheinende Folie als Diffusor einer Beleuchtungsvorrichtung genutzt wird, da in diesem Fall die Folie transparent mit der Fähigkeit, Licht zu diffundieren, ausgebildet ist. Teile des die Folie haltenden Profils können sich daher durch die Folie hindurch als Schatten abzeichnen, was als ästhetisch störend empfunden wird. Wenngleich Spanndecken ursprünglich als Wand- oder Deckenverkleidung eingesetzt wurden, so werden sie heute auch bei Licht- und Beleuchtungsobjekten als Diffusor, sowie als Verkleidung beliebiger Gegenstände, z.B. Dekorationsobjekte und Möbel, sowie Trennwänden, eingesetzt.

[0003] Aus EP 0 338 925 ist eine Blinddecke bekannt, bei der der hakenförmige Rand einer Spannfolie in eine nach unten weisende Ausnehmung des Rahmens eingeführt wird und sich im Inneren auf einer horizontalen Schulter verhakt bekannt. Die Breite der Ausnehmung, die ein Einführen des Hakens ermöglichen muss, bedingt, dass die Spannfolie in einem Abstand von der Wand endet, der ebenso groß sein muss, wie die Öffnung, weshalb für den Betrachter ein als störend empfundener Rand zwischen Spannfolie und Wand verbleibt. Daher werden auch Verblendungen eingesetzt. Dieser Rand wird dann besonders deutlich, wenn die Folie von der Deckenseite her durchleuchtet wird und sich daher besonders gegen die Umgebung abhebt. Da Spannfolien, insbesondere solche, die transluzent sind und als Diffusor dienen, zu Wartungs- oder Reparaturzwecken vom Profil gelöst werden müssen, ergibt sich auch das Problem, wie der Haken am Folienrand durch die Ausnehmung hindurch gelöst werden kann.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Spannwand der eingangs genannten Gattung zu schaffen, die einfacher zu montieren und zu lösen ist, und die darüber hinaus Verschattungen im Bereich von Fugen vermeidet.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst bei einer gat-

tungsgemäßen Spannwand oder -decke, die die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 aufweist. Es ist ferner ein Beleuchtungselement offenbart, bei dem die als Diffusor dienende Spannfläche leichter zu montieren bzw. demontieren ist und die dabei keine bzw. eine sehr geringe Schattenfuge aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Die erfindungsgemäße Spannwand oder -decke, nachfolgend lediglich als Spannwand bezeichnet, ist im Inneren eines Rahmens aus Profilen aufgespannt, Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Folie um einen abstehenden Schenkel des Rahmenprofils herumgespannt wird und an einer Außenfläche des Rahmens befestigt wird, wobei der Schenkel derart ausgebildet ist, dass die Kante zugleich die äußerste Umgrenzung des Rahmens bildet. Dadurch, dass das abstehende Ende des Schenkels in einer Blickrichtung senkrecht zur Folie die äußerste Umgrenzung des Rahmens bildet, ist sichergestellt, dass die von der Spannfolie aufgespannte Fläche ebenfalls mindestens so groß ist, wie die des Rahmens. Daher ist der Rahmen zumindest in Blickrichtung senkrecht zur Fläche der Folie für einen Betrachter unsichtbar. Bei entsprechender, geschickter Gestaltung des Schenkels des Rahmens, beispielsweise durch Schattenwurf vermeidende Formgebung oder durch reflektierende Gestattung der Oberfläche, kann die Rückseite der Folie durch Leuchtmittel bis in die äußerste Kante gleichmäßig ausgeleuchtet werden, was einem derartigen, beispielsweise kistenartigen Objekt, eine besondere Leichtigkeit gibt, da keine umlaufenden Schattenkanten z.B. in Gestalt des Profils, wie aus dem Stand der Technik bekannt, erblickt werden können. Die die Fläche der Folie begrenzende Kante, die erfindungsgemäß die äußerste sichtbare Umgrenzung des Rahmen bildet, soll daher mindestens den sichtbaren Teil des Rahmens, sowie mit ihm verbundene weitere Elemente, beispielsweise die an seiner Außenseite befestigten Befestigungsmittel der Folie oder an der Außenseite des Rahmens befestigte Verblendungen überragen. Dabei ist es nicht zwingend nötig, dass die Kante tatsächlich übersteht, vielmehr ist auf die perspektivische Wahrnehmung durch den Betrachter abzustellen.

[0007] Als Rahmen für eine erfindungsgemäße Spannwand kommen umlaufende, geschlossene Rahmen, beispielsweise quadratisch oder rechteckig, aber auch nichtgeschlossene Rahmen in Frage, wie folgendes Beispiel zeigt: Zwei zu einem Kreis gebogene Profile sind übereinander angeordnet und spannen eine schlauchförmige Folie auf, so dass ein nicht geschlossener Rahmen aus zwei unabhängigen Rahmenelementen gebildet wird. Der Rahmen kann ferner aus beliebig gekrümmten Profilen bestehen, so dass die zwischen den Profilen im Inneren des Rahmens aufgespannte Folie eine beliebig gewölbte Fläche bilden kann, weshalb die Fläche nicht zwingend eben sein muss. Daraus ergibt sich auch,

dass bei dem Merkmal, dass der eine Schenkel, der sich von dem Profil aus der Ebene der aufgespannten Fläche heraus erstreckt, wobei lediglich die Fläche der Folie im unmittelbaren Bereich des angrenzenden Profils gemeint sein kann. Der Schenkel erstreckt sich vorzugsweise nicht senkrecht zur Ebene der Fläche, sondern verläuft, vorzugsweise gebogen um die Lichtstreuung zu optimieren, in Richtung Außenseite des Rahmens, um die Folie möglichst über den Querschnitt des Rahmens hinaus aufzuspannen, wodurch die den Rahmen bildenden Profile bzw. weitere Elemente des Rahmens verborgen werden können. Dadurch, dass erfindungsgemäß die Haltemittel an der Außenseite des Schenkels bzw. Rahmens vorgesehen sind, kann die Folie besonders leicht aufgespannt bzw. entfernt werden, da die Befestigungsmittel am Folienrand, sowie die Haltemittel an der Außenseite des Rahmens für die Hand und Werkzeug besonders einfach zugänglich sind. Es entfällt insbesondere das komplizierte Lösen des Hakens in der verborgenen Ausnehmung nach dem Stand der Technik.

[0008] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht spiegelsymmetrisch angeordnete oder ausgebildete Profile vor, deren Schenkel sich in entgegengesetzte Richtungen erstrecken. Die beiden entgegengesetzten Schenkel können zwei parallele Folien halten, so dass das im wesentlichen aus einem Rahmen und zwei parallelen Folien bestehende Bauelement eine besonders leichte Trennwand oder Designobjekt bilden kann. Dabei können entweder zwei baugleiche Profile spiegelsymmetrisch miteinander verbunden werden, oder das Profil wird direkt mit zwei Schenkeln hergestellt.

[0009] Auch ist es denkbar, zwei baugleiche, einschenkelige Profile über ein Zwischenstück miteinander zu verbinden, so dass eine besonders breite Wand hergestellt werden kann. Die zuletzt genannte Lösung mit dem Zwischenstück bietet den Vorteil, dass lediglich eine Art Profil und verschiedene Zwischenstücke miteinander kombiniert werden müssen, um beliebig dicke Spannwandelemente zu erzeugen. Einstückig miteinander verbundene symmetrische Profile haben dagegen den Vorteil, dass ein Spannwandelement lediglich einen Rahmen, sowie zwei Spannfolien benötigt und deshalb besonders billig und leicht herzustellen ist.

[0010] Das zuvor erläuterte Spannwandelement kann als Lichtobjekt mit besonders hoher Lichtausbeute verwendet werden, wenn in seinem Inneren zwischen den beiden Folien regelmäßig oder unregelmäßig angeordnete Lichtquellen vorgesehen sind. Derartige Lichtobjekte erfreuen sich in jüngster Zeit wachsender Beliebtheit als Dekorationsobjekte in Geschäften und Repräsentationsbereichen, insbesondere dann wenn sie in ihrer Farbtemperatur oder Helligkeit beeinflussbar sind, was auch über eine dynamische Steuerung erfolgen kann. Der Vorteil der Erfindung liegt unter anderem darin, dass eine solche Leuchte bzw. ein solches Objekt neben dem Rahmen

kein Gehäuse benötigt, insbesondere dann, wenn die Lichtquellen unmittelbar an dem Rahmen oder etwaiger zwischen den Rahmen befindlicher Zwischenstücke, befestigt sind. Als Leuchtquellen kommen insbesondere Leuchtstoffröhren in Betracht, die mutig im Rahmen zwischen den Folien angeordnet sind. Vorzugsweise verlaufen die beiden Folien parallel zueinander, was auch bei gekrümmten Flächen möglich ist. Durch die Symmetrie können Kosten gesenkt werden. Es sind keine Zwischenstreben zu sehen.

[0011] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist das erste Ende des Schenkels, welches die Folie an der Kante der von der Folie gebildeten Fläche in Richtung auf die Haltemittel umlenkt, abgerundet, wodurch die Belastung der Folie im Bereich der Umlenkung insbesondere beim Montieren bzw. Demontieren verringert wird,

[0012] Eine formschlüssige Verbindung des Folienrands mit dem Profil ermöglicht ein wiederholtes Lösen und Verbinden der Komponenten, bei gleichzeitigem sicheren Halt, beispielsweise durch Verhaken. Es ist aber grundsätzlich möglich, die Folie auch anders, beispielsweise durch Klemmen oder Verkleben, sowie andere geeignete Maßnahmen beispielsweise durch ein Klettband, mit den Rahmen zu verbinden.

[0013] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht darüber hinaus vor, dass die Folie an ihrem Rand Spannmittel aufweist, die es ermöglichen, die Folie durch Aufbringen einer Spannung so zu dehnen, dass die Befestigungsmittel mit den Haltemitteln verbunden werden können. Derartige Spannmittel können beispielsweise ein Haken, in den ein geeignetes Spannwerkzeug, beispielsweise ein Schraubenzieher oder Spachtel eingeführt werden kann, sowie greiffreundliche, über den Folienrand hinausstehende Laschen sein. In einer vorteilhaften Ausgestaltung werden die Befestigungsmittel und Spannmittel durch einen Doppelanker, der nicht symmetrisch sein muss, gebildet. Dieser kann aus Kunststoff bestehen, und als mit dem Folienrand verschweißbarer oder verklebbarer Keder vorliegen. Geeignet sind sämtliche Materialien, die üblicherweise als Keder bei Spannfolien verwendet werden. Die eine Seite des Doppelankers dient dabei zum Befestigen der Folie an dem Rahmen, die andere Seite zum Untergreifen eines Spannwerkzeuges bei der Montage bzw. Demontage der Folie. Ein symmetrischer Doppelanker vermeidet Fehler bei der Montage oder Herstellung der Folie.

[0014] Vorteilhafterweise ist die verwendete Folie transluzent und kann Licht diffundieren, so dass die erfindungsgemäße Spannwand als Diffusor für beliebige Lichtquellen, auch Tageslicht, dienen kann. Die Transparenz der Folie bewirkt, dass Licht durch die Folie hindurchtreten kann, ihre Fähigkeit zu Diffundieren bewirkt, dass die auf der anderen Seite der Folie vorgesehene Lichtquellen nicht als solche wahrgenommen werden können, bei geeigneter Auslegung. Derartige Folien bestehen vorzugsweise aus PVC, da dieses besonders gute Transparenz und Diffusionsfähigkeit aufweist.

[0015] Vorteilhafterweise weist das Profil Versteifungselemente auf, die einem Durchbiegen oder Verdrehen des Profils durch die Zugkräfte der Folie entgegenwirken. Mit Folien bespannte Rahmen müssen eine hohe Eigenstabilität haben, um den Zugkräften der gespannten Decke von ca. 30 N pro laufendem Meter entgegenwirken zu können. Insbesondere dürfen rechteckige Rahmen nicht zu einer Kissenform nach Innen verzogen werden, Gleichzeitig wirken Torsionskräfte über den vom Schenkel gebildeten Hebelarm. Die Versteifungselemente müssen daher torsions- und biegesteif sein, weshalb insbesondere hohle Querschnitte, beispielsweise Quadrat oder Dreieck zu bevorzugen sind. Ein frei tragender Rahmen sieht erstens ansprechender aus und ermöglicht zweitens das Versenden von komplett bespannten Rahmen ab Werk, so dass der Kunde ohne Kenntnis der Bespannungstechnik selber vor Ort montieren kann.

[0016] Außerdem ist ein solcher Rahmen einfach wegklappbar, um zu Revisionszwecken an den vom Rahmen verborgenen Bereich zu gelangen.

[0017] Eine weitere Ausgestaltung sieht das Vorsehen von Anschlusselementen zum Zusammenfügen von Profilen vor. Dadurch können beliebige Rahmen gebildet werden, in dem Profile entweder miteinander fluchtend verbunden werden, oder auf Gehung miteinander verbunden werden. Geeignete Anschlusselemente umfassen Öffnungen für Steckverbindungen, Schienen, Führungen, Kabel und dergleichen.

[0018] Die in einer weiteren Ausgestaltung vorgeschlagenen einstückig ausgebildeten Profile ermöglichen eine preiswerte und Material sparende Herstellung der Profile, beispielsweise durch Strangpressen, wobei besonders geeignete Materialien Aluminiumlegierungen sind. Grundsätzlich sind aber auch Kunststoffe als Material möglich.

[0019] In einer weiteren Ausgestaltung werden besondere Formen für den Rahmen vorgeschlagen. Rechteckige, vorzugsweise quadratische Rahmen sind besonders leicht herzustellen und passen besonders gut zu der vorherrschenden Architektur, die Rechtwinkligkeit in den Vordergrund stellt. Ein Rahmen aus gebogenen Profilen stellt eine besonders auffällige Lösung dar, nicht zuletzt, weil die zwischen gebogenen Profilen aufgespannte Fläche überraschende Oberflächen annehmen. Die Anpassungsfähigkeit der Folie an den Rahmen durch ihre Dehnbarkeit bildet einen gestalterischen Vorteil gegenüber harten Flächen, beispielsweise aus transparentem Plexiglas. Mit derartigen als Diffusor für eine Lichtquelle dienenden Oberflächen lassen sich besondere gestalterische Effekte erzielen.

[0020] Eine weitere Ausgestaltung schlägt vor, eine Spannwand, insbesondere die erfindungsgemäße Spannwand, an einer Halterung zu befestigen. Zu Wartungszwecken ist es dann besonders einfach, die Spannwand zusammen mit dem Rahmen von der Halterung zu entfernen, anstelle, wie beim Stand der Technik üblich, die Spannfolie mühsam vom Rahmen

zu lösen, Es können ferner viele Rahmenelemente mit der darauf gespannten Spannfolie an einer dafür vorgesehenen Halterung befestigt werden, so dass sich aus vielen kleinen Elementen ein großes Objekt bilden lassen kann. Eine Anwendungsmöglichkeit ist dabei eine abgehängte Decke aus einer Vielzahl der erfindungsgemäßen Rahmenelementen. Das aufwendige Aufspannen der Folie vor Ort kann entfallen, weshalb die abgehängte Decke preiswerter realisiert werden kann, ohne speziell ausgebildetes Personal. Die lösbare Befestigung der Spannwand an der Halterung kann beispielsweise durch Einklicken, Einrasten verriegeln und dergleichen erfolgen, jedoch ist der Einsatz von Magnetkraft bevorzugt, da die Verbindung zwischen Halter und Spannwanndecke durch einfaches Bewegen in Richtung auf die Halterung zu erfolgen kann. Es ist insbesondere nicht notwendig, irgendwelche seitliche Verriegelungselemente zu betätigen, weshalb benachbarte Rahmenelemente sich berühren können, da zwischen diesen kein Platz zum Betätigen von Verriegelungselementen benötigt wird. Das gleiche gilt für das Lösen der Spannwand von der Halterung.

[0021] Wenngleich heute sehr zuverlässige und starke Magnete zum Befestigen der Spannwand erhältlich sind, so ist es aus Sicherheitsgründen zweckmäßig, die Spannwand durch geeignete Mittel so zu sichern, dass die Spannwand zwar von der Halterung entfernt werden kann, aber mit dieser dauerhaft verbunden bleibt. Derartig geeignete Mittel sind beispielsweise Seile oder Drähte, die vorzugsweise verwirbelt oder verdreht sind, so dass die Sicherungsmittel nicht im Bereich der Oberfläche der Spannfolie zum liegen kommen können. Die Sicherungsmittel können z.B. mit der Halterung verbunden sein, oder mit jedem anderen geeigneten feststehenden Objekt, beispielsweise der Wand, der Decke, Kabelschächten und dergleichen. Spanndeckenelemente, die als Diffusor für eine Beleuchtung dienen, können so leicht von der Halterung entfernt werden, ohne das die Gefahr des Herunterfallens besteht.

[0022] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung betrifft Beleuchtungselemente mit der erfindungsgemäßen Spannwand als Diffusor. Ein Beleuchtungselement ist ein freistehendes bewegliches Objekt, beispielsweise ein Würfel, oder ein fest eingebautes Objekt, wie z.B. unter der Decke befestigte Leuchtmittel mit davor montiertem Diffusor. Es kommt im wesentlichen auf seine Funktion, nämlich das Beleuchten einer Umgebung mittels hinter einem Diffusor angeordneten Lichtquellen an. Ein solches Objekt wird dann als besonders ästhetisch empfunden, wenn die von der aufgespannten Folie gebildete leuchtende Fläche zugleich die äußerste Umgrenzung des Beleuchtungselements, beispielsweise einer Kiste bildet. Der Begriff „äußerste Umgrenzung“ betrifft dabei die optische Wirkung und kann von der Perspektive abhängen.

[0023] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert und zwar zeigt

[0024] **Fig. 1** die Spannwand als Skizze in einem perspektivischem Schnitt,
 [0025] **Fig. 2** ein Beleuchtungselement mit einer Spannwand im Schnitt,
 [0026] **Fig. 3** ein Beleuchtungselement mit einem symmetrischen Rahmenprofil im Schnitt und
 [0027] **Fig. 4** eine abgehängte Decke mit erfindungsgemäßen Spanndecken.
 [0028] **Fig. 1** zeigt einen Schnitt durch einen Quadranten eines Rahmens R, der in der Zeichnung durch zwei rechtwinklig miteinander verbundene Profile **1** angedeutet wird, Die Profile **1** spannen eine Folie **2** auf, deren Fläche F durch die Kante **7** begrenzt wird. Jedes Profil **1** weist eine Basis **11**, die als Verstärkung des Profils gegen Verdrehung und Biegung dient, auf, sowie einen sich von der Basis nach unten erstreckenden Schenkel **5**, dessen unteres Ende **6** die Fläche F der Folie **2** im Bereich der Kante **7** begrenzt. Die Folie **2** liegt am unteren Ende **6** des Schenkels **5** an und wird an diesem vorzugsweise abgerundeten Ende nach oben umgelenkt. Der Schenkel **5** weist auf seiner Außenseite, das heißt der nach außen gerichteten Rahmenseite, einen Haken **10** als Haltemittel zum Befestigen der Folie **2** auf. Zu diesem Zweck ist der äußere Rand **4** der Folie **2** mit einem umlaufenden Keder **3** in Gestalt eines Ankers versehen, Im gezeigten Ausführungsbeispiel verhakt sich die rechte Seite des Ankers, die als Befestigungsmittel dient, hinter dem als Haltemittel dienenden Steg **10**. Um die Folie mittels des Ankers **3** zu befestigen, greift man in die Öffnung **3a** des linken Ankerteils mit einem Spatel und spannt die elastische Folie derart, dass der Anker **3** in die Haltemittel **10** einhakbar ist. Erfindungsgemäß umfasst die Fläche F der Folie **2** lediglich den von den Kanten **7** begrenzten Bereich. **Fig. 1** zeigt ferner, dass die Kante **7** den äußersten Rand des Rahmens bildet.
 [0029] Beispielhaft ist sind am Profil Anschlüsse in Form einer Ausnehmung **12** vorgesehen, die ein Zusammenfügen von Profilen mittels stabartiger Verbinden oder Winkelstücken ermöglichen. Die Verbindung kann natürlich auch durch anders gestaltete Anschlüsse, beispielsweise Schrauben, Überstände, Schienen etc bewirkt werden.
 [0030] **Fig. 2** zeigt ein Beleuchtungselement **27** mit Lichtquellen **20** im Inneren seines Korpuselements **28**. Einer seiner Seitenflächen wird durch die erfindungsgemäße Spannwand D gebildet, wobei die Spannfolie **2** als Diffusor dient. Mit der Stirnfläche der Seitenwand **29** ist das erfindungsgemäße Profil **1** verbunden. Nachdem, wie zuvor beschrieben, die Folie **2** am Schenkel **5** des Profils **1** befestigt wurde, konnte die Blende **30** mittels Magnete M durch Magnetkraft an der Außenseite des Profils **1** befestigt werden. Der Einsatz von Magneten ermöglicht eine besonders einfache Montage der Blende **30** ohne nach außen sichtbare Befestigungselemente, wie z.B. Schrauben. Die Blende kann natürlich auch die gesamte Seitenwand **29** abdecken. Die Blende **30** ist im Bereich des unteren Endes **6** des Profils **1** an die-

ses angepasst, so dass es die Außenseite des Profils **1** bündig verschließen kann. Dabei sind als Blende **30** dünne Bleche besonders geeignet. Wesentlich ist, dass die Blende hinter der Karte **7** zurücktreten kann.
 [0031] Die Innenseite **8** des Schenkels **5**, die in Richtung der von der Folie **2** aufgespannten Fläche F weist, d.h. die den Leuchten (**20**) zugewandte Seite des Schenkels, ist ferner so ausgelegt, dass eine möglichst gleichmäßige Ausleuchtung der freien Fläche F der Folie **2** bis in die Kante **7** gewährleistet ist. Die geeigneten Maßnahmen dafür sind beispielsweise ein schrägtes Auslauf nach außen derart, dass die Außenseite **8** des Schenkels nicht in den Lichtpfad zwischen Kante **7** und Leuchtquelle **20** gerät. Auch kann die Oberfläche der Innenseite **8** so bemalt sein, dass sich eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fläche F im profilmahnen Bereich ergibt. Das untere Ende **6** des Schenkels **5** kann auch im Bereich der Kante **7** aus lichtleitendem Material bestehen, welches das von den Leuchtmitteln **20** abgegebene Licht sogar bis über die Kante hinaus leitet. Dabei ist es nicht notwendig, dass das Profil ganz oder teilweise selber lichtleitend ist, vielmehr genügt eine entsprechend ausgebildete Lage aus lichtleitendem Material im Bereich der Innenseite **8**, welches um den unteren Rand **6** des Profils herumgeführt wird.

[0032] **Fig. 3** zeigt ein Profil **1** mit symmetrisch ausgebildeten Schenkeln **5**, **5'**, wobei zu beiden Seiten des durch das Profil **1** gebildeten Rahmens Spannfolien **2**, **2'** aufgespannt werden. Eine derartige Anordnung hat insbesondere den Vorteil, dass beidseitig wirkende Leuchtelemente gebaut werden können, die im wesentlichen aus einem Rahmenelement **1**, zwei Folien **2,2'** und im Rahmen befestigten Leuchtmitteln **20** bestehen. So lange die Blende **30**, beispielsweise ein Blech, noch nicht mittels des Magneten M mit dem Profil **1** verbunden worden ist, lässt sich der Rand der Folie, wie zuvor beschrieben, bequem an der Außenseite des Rahmens **1** befestigen. Danach sorgt die ohne sichtbare Befestigungsmittel gehaltene Blende **30**, die an den Folien im Bereich der Kante **7** anliegt, für eine besonders ansprechende Optik.

[0033] **Fig. 4** erläutert schließlich eine abgehängte Decke oder Wand und dergleichen mit den erfindungsgemäßen Spanndecken D. Unterhalb einer Decke sind Halterungen **23**, sowie Leuchtmittel **20** befestigt. Die erfindungsgemäße Spannwand (rechts) weist Magnete an der Oberseite ihres Rahmens bzw. Profilstückes auf, die mit einem horizontalen Steg an der Halterung **23** durch einfaches Bewegen der Spannwand D in Richtung **24** befestigt werden können. Ein Seil **25** oder dergleichen sichert dabei die Spannwand D gegen unbeabsichtigtes Herunterfallen und ist zu diesem Zweck mit der Halterung **23** oder der Decke oder einem anderen beliebigen dafür geeigneten Bauteil verbunden. Um zu verhindern, dass die Seile **25** die Optik der montierten Spannwand D durch Aufliegen auf der Folie **2** beeinträchtigen, sind die Seile **26** verzwirbelt. Alternativ

kann auch eine Zugrolle zum Aufwickeln des Seils, Federn oder Gummibänder vorgesehen werden. Es kommt darauf an, dass die Sicherungsmittel, beispielsweise das Seil, nicht die Optik der montierten Spannwand D stören. Die Sicherungsmittel sind dabei so lang bemessen, dass die Operationen, die durch das Abhängen der Spannwand erreicht werden sollen, vorgenommen werden können.

[0034] **Fig. 4** erläutert ferner, dass die Erfindung die Ausbildung von Schattenfugen vermindert, da die in **Fig. 1** dargestellte äußerste Kante **7** des linken Deckenelements (D) unmittelbar an die entsprechende benachbarte Kante des rechten Element anstoßen kann. Nach dem Stand der Technik sind Zwischenräume zwischen den Elementen nötig für Werkzeuge, die eine Ver- bzw. Entriegelung der Elemente von der Decke bewirken.

Patentansprüche

1. Spannwand oder -decke (D)

- mit einem Rahmen (R) aus Profilen (**1**)
- einer Folie (**2**), die von den Profilen (**1**) im Inneren des Rahmens derart aufgespannt ist, dass sie eine Fläche (F) bildet, wobei
- die Folie (**2**) Befestigungsmittel (**3**) an ihrem Folienrand (**4**) aufweist,
- das Profil (**1**) einen sich aus der Ebene der von der Folie aufgespannten Fläche heraus erstreckenden Schenkel (**5**) aufweist,
- am Schenkel (**5**) Haltemittel (**10**) vorgesehen sind, die derart ausgebildet sind, dass durch Verbinden der Befestigungsmittel (**3**) der Folie mit den Haltemitteln des Profils die Folie an dem Profil befestigbar ist,
- der Schenkel eine dem Inneren (**1**) des Rahmens zugewendete Innenseite (**8**), sowie eine dem Inneren des Rahmens abgewendete Außenseite (**9**) aufweist,
- die Haltemittel an der Außenseite (**9**) des Schenkels vorgesehen sind,
- an einem ersten Ende (**6**) des Schenkels die Folie derart anliegt, dass sich dort eine die Fläche (F) der Folie (**2**) begrenzende Kante (**7**) bildet **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schenkel (**6**) derart ausgebildet ist, dass die Kante (**7**) die äußerste sichtbare Umgrenzung des Rahmens (R) einschließlich möglicherweise am Rahmen angebrachter Befestigungsmittel bildet,

2. Spannwand oder -decke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Profile (**1**) spiegelsymmetrisch angeordnet oder ausgebildet sind, derart, dass zwei sich in entgegengesetzte Richtung erstreckende Schenkel (**5**; **5'**) vorgesehen sind, an denen jeweils eine Folie (**2,2'**) befestigt ist,

3. Spannwand oder -decke nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Folien (**2,2'**) regelmäßig oder unregelmäßig angeordnete Lichtquellen (**20**) vorgesehen sind.

4. Spannwand oder -decke nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquellen direkt oder indirekt an dem Rahmen befestigt sind.

5. Spannwand oder -decke nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Folien (**2,2'**) im wesentlichen parallel zueinander gehalten sind.

6. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (**5**) derart geformt ist, dass die Folie (**2**) vom ersten Ende (**6**) des Schenkels an der Kante (**7**) aus der Ebene der von der aufgespannten Folie gebildeten Fläche heraus in Richtung auf die Haltemittel (**10**) umgelenkt wird.

7. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (**3**) der Folie formschlüssig mit den Haltemitteln (**10**) des Schenkels verbunden werden können.

8. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (**3**) der Folie durch Verhaken mit den Haltemitteln (**10**) des Schenkels verbunden werden können,

9. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (**3**) Spannmittel (**3a**) umfassen, die ein Spannen der Folie bei dem Montage und Demontage ermöglichen.

10. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein kederartiger Doppelanker, insbesondere aus PVC, die Befestigungsmittel bildet, der mit dem Folienrand (**4**) verbunden ist, insbesondere durch Verschweißen oder Verkleben.

11. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie transparent ist und Licht diffundieren kann.

12. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (**2**) aus PVC besteht.

13. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil (**1**) Versteifungselemente (**11**) aufweist, die einem Durchbiegen oder Verdrehen der Profile durch die von der aufgespannten Folie bewirkten Zugkräfte entgegenwirken.

14. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Profil Anschlüsse (**12**) vorgesehen sind, sie ein

Zusammenfügen von Profilen ermöglichen.

15. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil einstückig ausgebildet ist.

16. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil im wesentlichen aus Aluminium besteht.

17. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (R) rechteckig, vorzugsweise quadratisch ist.

18. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (R) gebogene Profile (1) aufweist.

19. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (R) oval, vorzugsweise kreisrund ist. 20. Spannwand oder -decke, insbesondere nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannwand oder -decke alleine oder zusammen mit weiteren Spannwänden oder -decken an einer Halterung (23) befestigbar ist, derart, dass eine abgehängten Decke (22) oder Wand oder ein freistehendes oder aufgehängtes Objekt gebildet werden kann.

20. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannwand oder -decke lösbar, insbesondere mittels Magnetkraft (M), an einer Halterung (23) befestigbar ist.

21. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannwand oder -decke durch Bewegen in Richtung auf eine Halterung zu bzw. weg an dieser befestigbar bzw. von dieser lösbar ist.

22. Spannwand oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannwand oder -decke durch ein oder mehrere Seile, Drähte und dergleichen, die insbesondere verwirbelt oder unter Spannung gehalten sind, mit einer Halterung derart verbunden ist, dass die Spannwannd oder -decke zwar von der Halterung lösbar ist, aber mit dieser über die Seile und dergleichen verbunden bleibt.

23. Blende (30) zum Verstecken des Rahmens (R), von Teilen desselben, von Befestigungsmitteln (3), von Teilen einer Folie (2) oder von Spannmitteln (3a) bei einer Spannwannd oder -decke, insbesondere nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Magnete (M) zum lösbaren Befestigen der Blende (30) am Rahmen oder der Blende

vorgesehen sind.

24. Bewegliches oder feststehendes Beleuchtungselement (27) mit einer oder mehreren regelmäßig oder unregelmäßig angeordneten Lichtquellen (20) und einer als Diffusor dienenden Spannwannd oder -decke nach einem der vorherigen Ansprüche.

25. Beleuchtungselement nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Beleuchtungselement frei aufstellbar oder aufhängbar ist.

26. Beleuchtungselement nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die äußerste Umgrenzung (7) des Rahmens zugleich die äußerste Begrenzung des Beleuchtungselements bildet.

27. Beleuchtungselement nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere beidseitig der Lichtquellen angeordnete, vorzugsweise parallel angeordnete, als Diffusor dienenden Spannwannd vorgesehend sind.

28. Beleuchtungselement nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Beleuchtungselement ein Korpuselement (28) umfasst und mindestens eine Seitenfläche (29), vorzugsweise zwei parallele Seitenflächen, des Korpuselements durch die Spannwannd bzw. Spannwannd gebildet ist.

29. Folie mit einem Rand, wobei der Rand aufweist
 – Spannmittel (3a), die derart ausgebildet sind, dass sie ein Dehnen der Folie bei der Montage ermöglichen und
 – Befestigungsmittel (3), die derart ausgebildet sind, dass bei gedehnter Folie ein Verhaken der Befestigungsmittel mit einem Rahmen (R) möglich ist.

30. Folie nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Befestigungs- (3) und Spannmittel (3a) in unterschiedlicher Richtung erstrecken.

31. Folie nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Befestigungs- (3) und Spannmittel (3a) in entgegengesetzter Richtung erstrecken.

32. Folie nach einem der Ansprüche 30-33, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungs- (3) und Spannmittel (3a) im Querschnitt doppelankerförmig sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

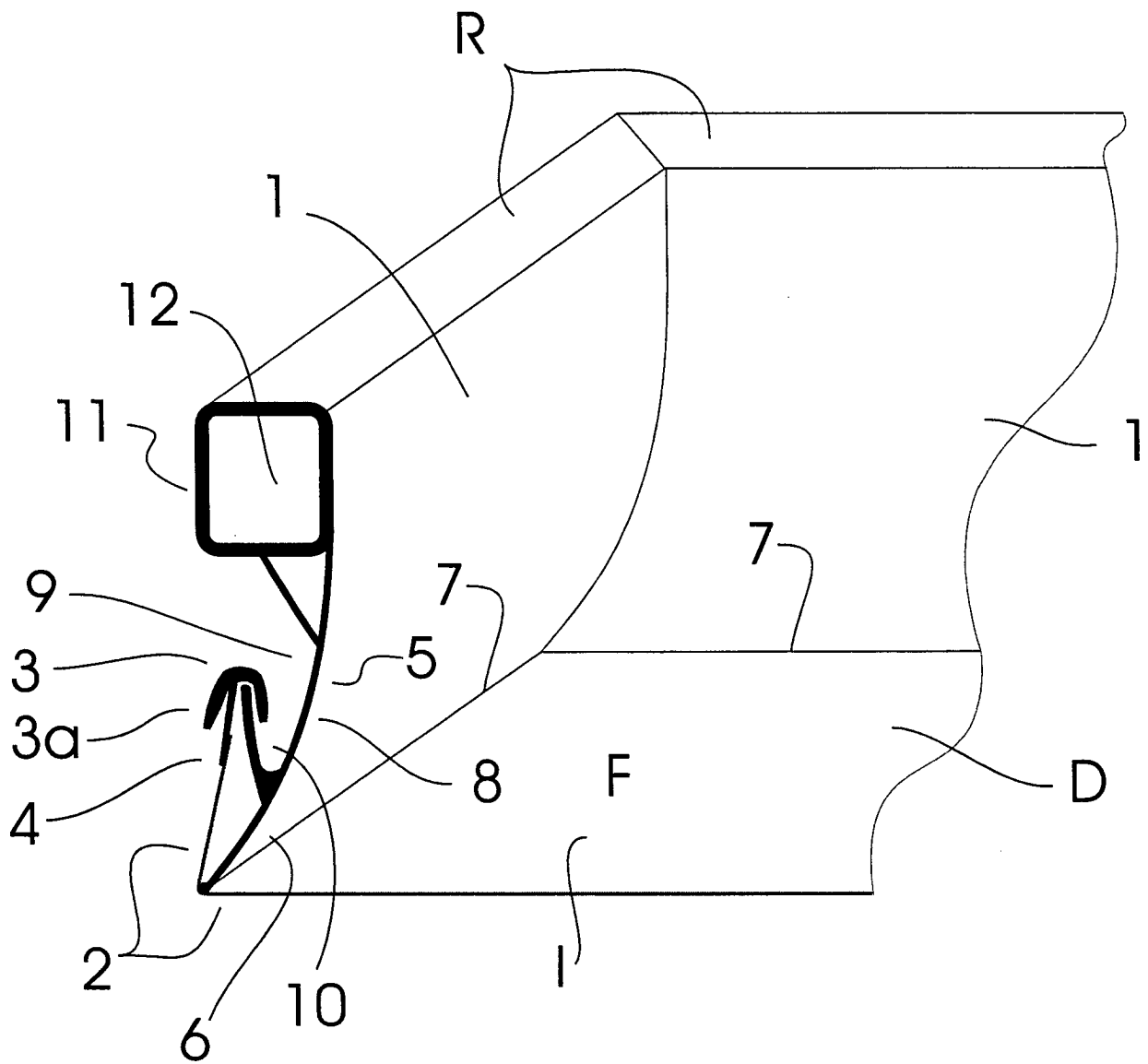


Fig. 2

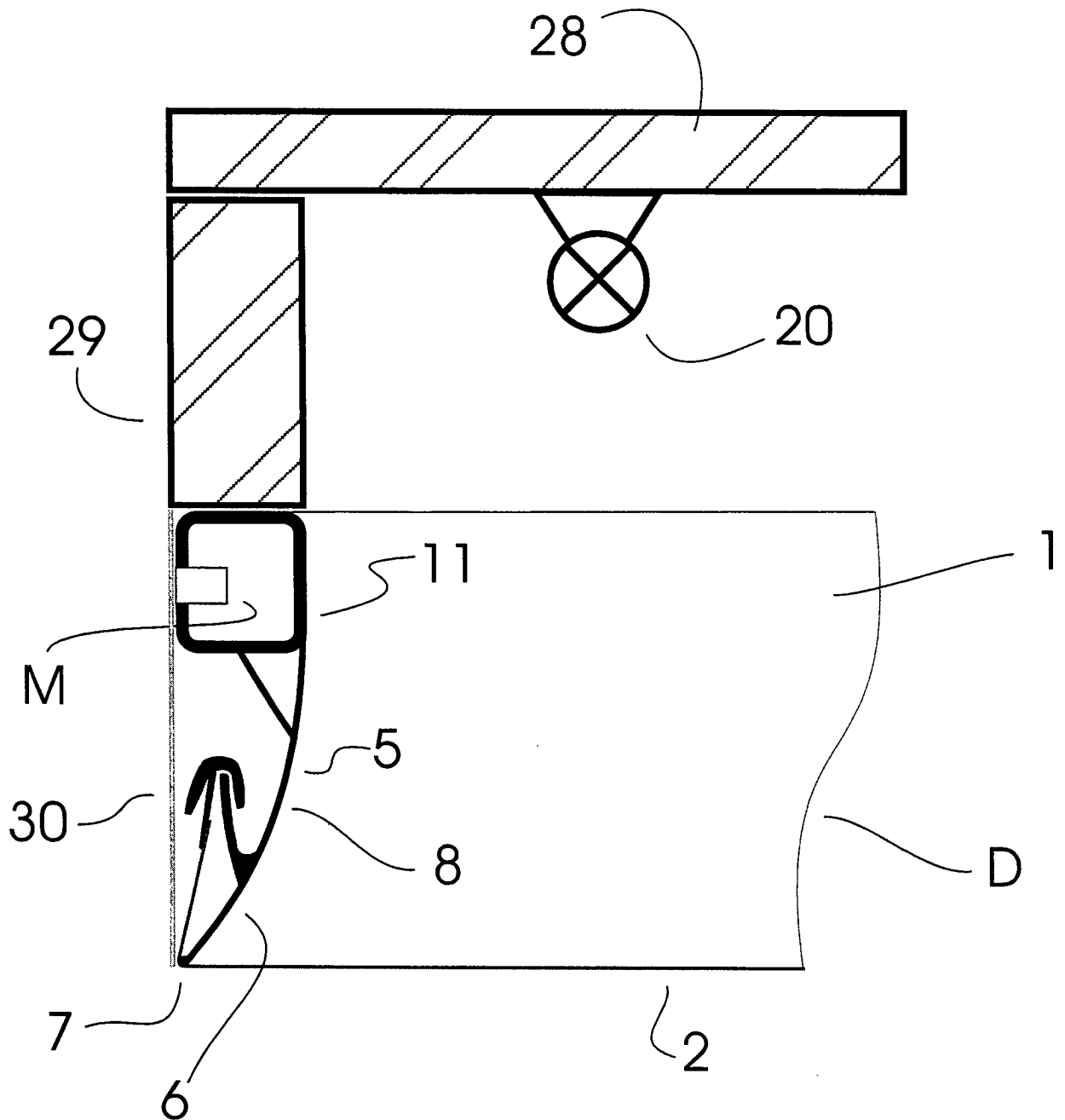


Fig. 3

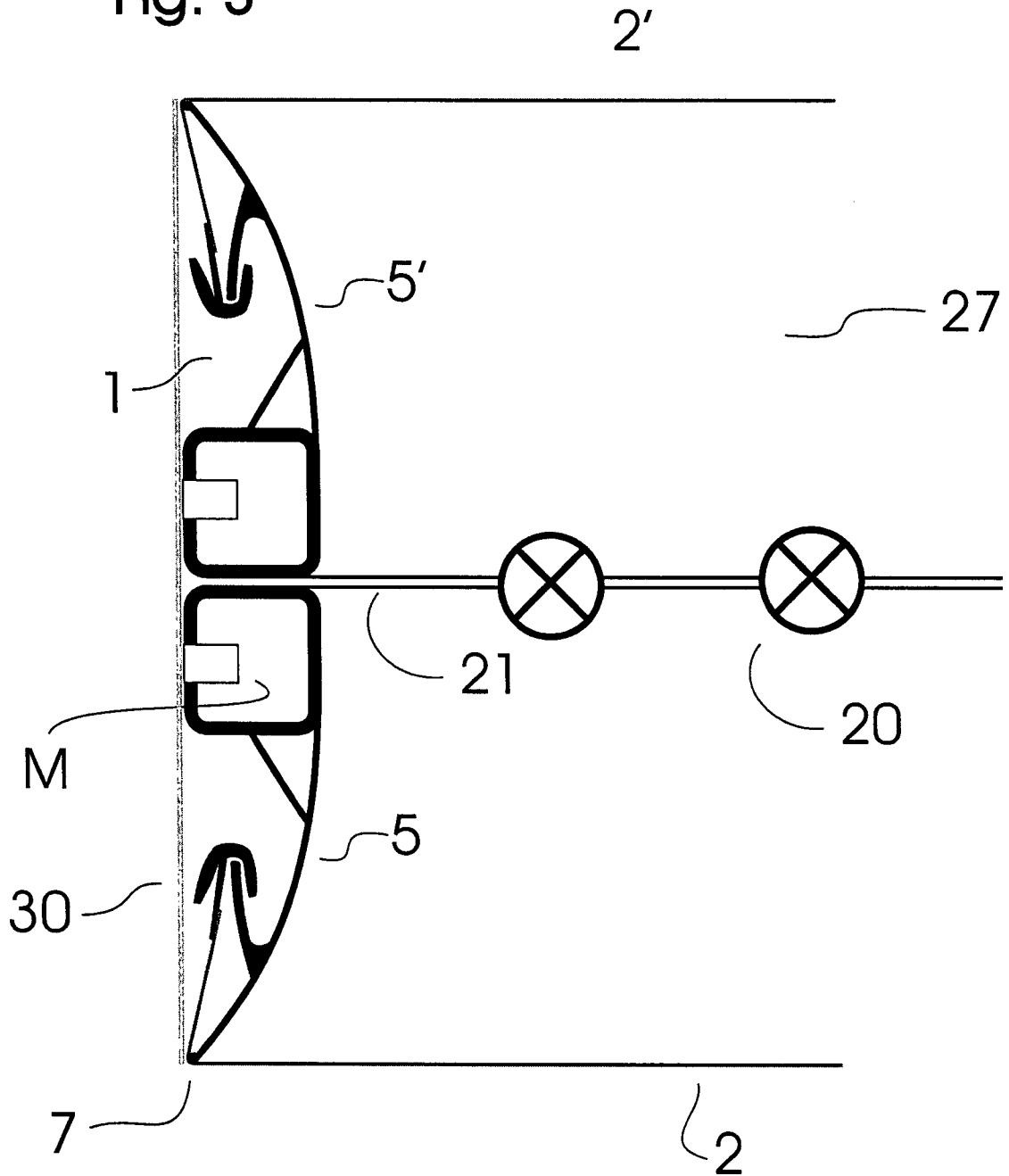


Fig. 4

