

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 161/2005**

(51) Int. Cl.⁸: **F21V 21/108** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **01.02.2005**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2006**

(30) Priorität:

05.02.2004 US 773551 beansprucht.

(73) Patentanmelder:

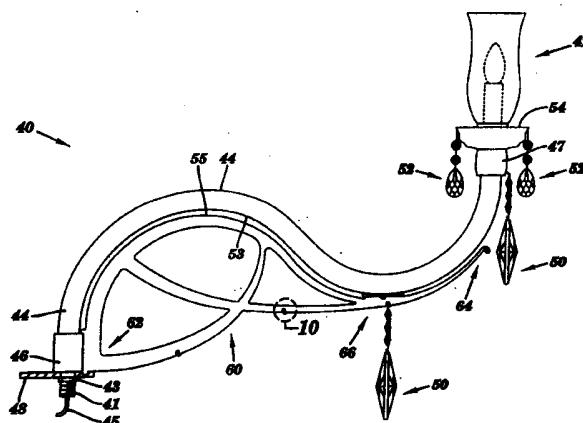
SCHONBEK WORLDWIDE LIGHTING INC.
12901 PLATTSBURGH (US)

(72) Erfinder:

BAYER GEORG
PLATTSBURGH (US)
SCHONBEK ANDREW J.
PLATTSBURGH (US)
TUCKER DANIEL
CHAZY (US)

(54) **ANORDNUNGEN, STREBEN UND METHODEN ZUM ABSTÜTZEN EINES ARMS EINES DEKORATIVEN BELEUCHTUNGSKÖRPERS**

(57) Es werden Anordnungen, Streben und Verfahren zum Abstützen eines Arms (44) eines dekorativen Beleuchtungskörpers, zum Beispiel von Kronleuchtern, angeführt. Die Anordnungen und Streben enthalten lang gestreckte Elemente (60) mit ersten Enden (62), die zur Befestigung an einer Stütze (48) ausgebildet sind, ein zweites freies Ende (64) und eine Plattform (66), die sich zum Abstützen des Arms (44) des Beleuchtungskörpers zwischen dem ersten Ende (62) und dem zweiten Ende (64) befindet. Ausführungsformen der Erfindung können zum Abstützen von zerbrechlichen Armen von Kronleuchtern, zum Beispiel Glasarmen, verwendet werden. Ausführungsformen der Erfindung ermöglichen die Verwendung längerer Arme, zum Beispiel zur Verwendung in Kronleuchtern mit einem Durchmesser von mehr als 3 m, oder von Armen, die stärkere Lasten tragen, zum Beispiel schwerere oder zahlreichere Zierelemente und Beleuchtungskörper.



001045

**ANORDNUNGEN, STREBEN UND METHODEN ZUM ABSTÜTZEN EINES
ARMS EINES DEKORATIVEN HALTEORGANS EINES
BELEUCHTUNGSKÖRPERS**

5 ZUSAMMENFASSUNG DER OFFENBARUNG

Es werden Anordnungen, Streben und Verfahren zum Abstützen eines Arms eines dekorativen Beleuchtungskörpers, zum Beispiel von Kronleuchtern, angeführt. Die Anordnungen und Streben enthalten lang gestreckte Elemente mit ersten Enden, die zur Befestigung an einer Stütze ausgebildet sind, ein zweites freies Ende und eine Plattform, die sich zum Abstützen des Arms des Beleuchtungskörpers zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende befindet. Ausführungsformen der Erfindung können zum Abstützen von zerbrechlichen Armen von Kronleuchtern, zum Beispiel Glasarmen, verwendet werden. Ausführungsformen der Erfindung ermöglichen die Verwendung längerer Arme, zum Beispiel zur Verwendung in Kronleuchtern mit einem Durchmesser von mehr als 3 m, oder von Armen, die stärkere Lasten tragen, zum Beispiel schwerere oder zahlreichere Zierelemente und Beleuchtungskörper.

Fig. 2

FÜR D. ANMELDER(IN):
01. FEB. 2005
PATENTANWÄLTE
DIPL. ING. WILHELM CASATI
DIPL. ING. PETER ITZE

ANORDNUNGEN, STREBEN UND METHODEN ZUM ABSTÜTZEN EINES ARMS EINES DEKORATIVEN BELEUCHTUNGSKÖRPERS

QUERVERWEIS AUF VERWANDTE ANMELDUNGEN

5

[0001] Diese Anmeldung steht mit folgender Anmeldung in Beziehung, welche gemeinsam und gleichzeitig mit dieser übertragen und hinterlegt ist:

10

Patentanmeldung unter dem Titel „ARRANGEMENTS AND METHODS FOR CONNECTING DECORATIVE ORNAMENTS“ [„ANORDNUNGEN UND METHODEN ZUR VERBINDUNG DEKORATIVER ZIERGEGENSTÄNDE“], eingereicht am 5. Februar 2004 und mit der Seriennummer 10/774,264 versehen [Anwalts-Rollennummer 2350.422].

Diese Anmeldung wird durch Bezugnahme hier zur Gänze aufgenommen.

GEBIET DER ERFINDUNG

15

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf Streben, Vorrichtungen und Methoden zum Abstützen von Armen dekorativer Haltevorrichtungen für Beleuchtungskörper, wie zum Beispiel Lampen und Kronleuchter, spezieller auf Streben, Vorrichtungen und Methoden zum Abstützen von Glasarmen dekorativer Beleuchtungskörper.

20

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

25

[0003] Die Konstruktion von dekorativen Beleuchtungskörpern, wie zum Beispiel Kronleuchtern, wird im Normalfall durch die Nachteile der Verwendung von Glas als Konstruktionsmaterial behindert. Im Vergleich zu anderen Konstruktionsmaterialien ist Glas normalerweise spröder und neigt auf Grund seiner geringeren Zugfestigkeit stärker zum Zerbrechen. Normalerweise begrenzt die geringere Festigkeit von Glas beim herkömmlichen Stand der Technik die Größe von Glasteilen, und die Belastung von Kronleuchtern begrenzt zum Beispiel die Größe und Zahl von Zierteilen, die an den Glasteilen von Kronleuchtern befestigt werden können.

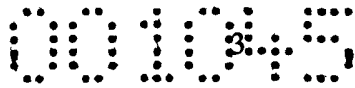
[0004] Dies gilt besonders beim Entwurf von Kronleuchtern mit Glasarmen. Kronleuchter mit Glasarmen haben normalerweise einen oder mehrere Vollglas- oder Glasrohrarme, an denen Kronleuchterteile, wie z.B. Kristallverzierungen oder Beleuchtungskörper, befestigt sind. Die Zerbrechlichkeit solcher Glasarme begrenzt
 5 normalerweise die Größe, zum Beispiel die Länge, und die Tragfähigkeit solcher Arme. Es ist ebenfalls üblich, dass Größe und Zahl von Zierelementen, die an solche Glasarme gehängt werden können, beschränkt sind. Als Folge führt die Beschränkung der Tragfähigkeit von Glasarmen zur Beschränkung oder Beeinträchtigung der Freiheit, die der Konstrukteur beim Entwurf von Glasarm-Kronleuchtern besitzt.

10 [0005] Die Einschränkungen beim Entwurf von herkömmlichen Glasarm-Kronleuchtern sind besonders heftig, wenn der Kronleuchter größer wird. Ständig steigende Forderungen nach größeren und kunstvoller ausgeführten Kronleuchtern heben die Einschränkungen des herkömmlichen Glasarmenentwurfs noch stärker hervor. Zum Beispiel wird die Fähigkeit von derzeitigen Armkonstruktionen, der Belastung durch
 15 Beleuchtungskörper und Zierelemente zu widerstehen, normalerweise überschritten, wenn die Größe eines Kronleuchters 10 Fuß [etwa 3 m] im Durchmesser übersteigt. Kronleuchter von solch großem Durchmesser und die ständig steigende Größe und Zahl von Zierelementen, die an solchen Kronleuchtern befestigt werden, stellen die Belastungsfähigkeit der herkömmlichen Glasarmkonstruktion durch das Vorsehen von ständig wachsenden Lasten auf
 20 den Glasarmen auf eine harte Probe.

[0006] Die vorliegende Erfindung überwindet diese und andere Einschränkungen des bisherigen Standes der Technik, zum Beispiel die Beschränkungen für den Entwurf großer Kronleuchter.

KURZE ZUSAMMENFASSUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN DER 25 ERFINDUNG

[0007] Eine Ausführungsform der Erfindung ist eine Strebe zum Abstützen eines Arms eines dekorativen Beleuchtungskörpers, wobei die Strebe ein lang gestrecktes Element mit einem ersten Ende, das zur Befestigung an einer Stütze ausgebildet ist, und ein freies
 30 zweites Ende enthält sowie mindestens eine Plattform, die sich zwischen dem ersten und dem zweiten Ende befindet, wobei die Plattform zum Abstützen des Arms des Beleuchtungskörpers ausgebildet ist. In einer Ausbildungsform der Erfindung besitzt der Arm des dekorativen Beleuchtungskörpers eine geschwungene untere Fläche, und die Strebe hat



eine obere Fläche, die im wesentlichen der geschwungenen unteren Fläche des Arms entspricht.

5 [0008] Eine weitere Ausbildungsform der Erfindung ist eine Anordnung zum Abstützen eines dekorativen Beleuchtungskörpers, wobei die Anordnung einen Glasarm mit einem ersten Ende, das zur Befestigung an einer Stütze ausgebildet ist, und ein zweites freies Ende enthält, das zur Befestigung des dekorativen Beleuchtungskörpers ausgebildet ist, sowie eine Strebe zum Abstützen des Glasarms, wobei die Strebe ein lang gestrecktes Element enthält, das ein zur Befestigung an der Stütze ausgebildetes erstes Ende aufweist, und ein freies zweites Ende; und mindestens eine Plattform zwischen dem ersten Ende und dem
10 zweiten Ende des lang gestreckten Elementes, wobei die Plattform zum Abstützen des Glasarms ausgebildet ist. In einer Ausbildungsform der Erfindung hat der Glasarm eine untere Fläche und das lang gestreckte Element hat eine obere Fläche, die so geformt ist, dass sie im wesentlichen der unteren Fläche des Glasarms entspricht.

15 [0009] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist eine Methode zum Abstützen eines Arms eines dekorativen Beleuchtungskörpers, wobei die Methode das Vorsehen einer Strebe mit einem lang gestreckten Element einschließt, das ein zur Befestigung an einer Stütze angepasstes erstes Ende und ein freies zweites Ende und mindestens eine zwischen dem ersten und dem zweiten Element befindliche Plattform aufweist, die zum Abstützen des Arms des Beleuchtungskörpers ausgebildet ist; weiters das Befestigen des ersten Endes der
20 Strebe an einer Stütze und Befestigen des Arms des dekorativen Beleuchtungskörpers an der Stütze und an der Strebe, wobei der Arm durch mindestens eine Plattform abgestützt wird.

[0010] Daher sehen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung verbesserte Streben, Befestigungsvorrichtungen und Methoden zum Befestigen von Armen für dekorative Beleuchtungskörper vor, zum Beispiel für die Abstützung von Glasarmen für dekorative
25 Beleuchtungskörper. Außerdem stellen Erscheinungsformen der vorliegenden Erfindung verbesserte Mittel zur Befestigung von Zierelementen bereit, zum Beispiel Mittel zur Befestigung von Zierelementen an Glasarmeinheiten, wobei die Last der Zierelemente nicht auf den Glasarm einwirkt.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

30 [0011] Das Thema, das als Gegenstand der Erfindung betrachtet wird, wird in den Ansprüchen am Ende der Patentschrift besonders hervorgehoben und klar beansprucht. Das



vorher Gesagte und andere Ziele, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden sofort aus der folgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit den angeschlossenen Zeichnungen verständlich:

5 [0012] Fig. 1 ist eine Seitenansicht einer Befestigung eines Beleuchtungskörpers nach dem bisherigen Stand der Technik, gegenüber welchen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung Verbesserungen bringen.

[0013] Fig. 2 ist eine Seitenansicht ähnlich der von Fig. 1, die eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt, welche einen Glasarm eines Beleuchtungskörpers abstützt.

10 [0014] Fig. 3 ist eine Seitenansicht einer Armstrebe, die in Fig. 2 gezeigt wird, entsprechend einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0015] Fig. 4 ist eine rechte Seitenansicht der Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt ist.

[0016] Fig. 5 ist eine linke Seitenansicht der Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt ist.

15 [0017] Fig. 6 ist eine Draufsicht auf die Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt ist.

[0018] Fig. 7 ist eine Unteransicht der Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt ist.

20 [0019] Fig. 8A ist eine detaillierte, auseinander gezogene Seitenansicht der Plattformbefestigung, die in Fig. 3 gezeigt ist.

[0020] Fig. 8B ist eine Draufsicht auf die in Fig. 8A gezeigten Plattformbefestigung bei Betrachtung entlang der Linie 8B-8B in Fig. 8A.

[0021] Fig. 8C ist eine Draufsicht auf die in Fig. 8A gezeigte Befestigungsplatte bei Betrachtung entlang der Linie 8C-8C.

25 [0022] Fig. 9 ist eine Teildraufsicht auf die in Fig. 2 gezeigte Befestigungsplatte.

[0023] Fig. 10 ist eine Detailansicht der Hakenvorrichtung zur Befestigung von Zierelementen, die in Fig. 3 gezeigt ist.



[0024] Die Figuren 11A bis 11F sind Seitenansichten anderer Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

[0025] Fig. 12 ist eine perspektivische Ansicht der Befestigung von Haken an einer Hakenvorrichtung zur Befestigung von Zierelementen entsprechend einer anderen
5 Ausführungsform der Erfindung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

[0026] Die Details und der Umfang der Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung lassen sich am besten bei Betrachtung der angeschlossenen Figuren und der
10 folgenden Beschreibungen verstehen.

[0027] Fig. 1 ist eine Seitenansicht der Befestigung 10 von Haltevorrichtungen nach dem Stand der Technik, gegenüber welchem die vorliegende Erfindung eine Verbesserung darstellt. Die Befestigung 10 für Beleuchtungskörper stützt eine Haltevorrichtung 12. Bei der in Fig. 1 gezeigten Befestigung nach dem Stand der Technik enthält die Haltevorrichtung 12
15 einen Beleuchtungskörper 14 mit einer Glühbirne 16, die von einem Glasschirm 18 umgeben ist, in diesem Fall von einem Sturmglasschirm. Bei dieser Anordnung nach dem Stand der Technik enthält die Haltevorrichtung 12 auch eine dekorative Kristalltropfschale 20. Haltevorrichtung 12 stützt sich auf einem Glasarm 22 ab, in diesem Fall einem geschwungenen Glasarm, der mit herkömmlichen Mitteln an einer Befestigungsplatte 24
20 montiert ist. Typisch in diesem Fall ist, dass Arm 22 Hülsen 26, 27 aufweisen kann, die an jedem Ende von Arm 22 befestigt sind und als Zwischenstrukturen zwischen Arm 22 und der Stützplatte 24 bzw. zwischen Arm 22 und Haltevorrichtung 12 dienen. Ebenfalls typisch für den Stand der Technik ist, dass zahlreiche dekorative Zierelemente an der Tropfschale und an Arm 22 befestigt werden können. Zum Beispiel können dekorative Gehänge- und
25 Kristallarrangements 28 und 30 an Arm 22 und Tropfschale 24 befestigt werden. Wie normal für den Stand der Technik ist, werden die Arrangements 28 an Arm 22 mittels Befestigungsknöpfen 21 und Ringen 23 montiert. Befestigungsknöpfe 21 werden normalerweise mit einem Klebstoff befestigt, und die Ringe 23 stellen eine Befestigungsstelle zwischen den Befestigungsknöpfen 21 und der Befestigungsvorrichtung 28 dar.

30 [0028] Nach dem Stand der Technik wird Arm 22 wegen des erwünschten ästhetischen Aussehens von Glas normalerweise aus Glas hergestellt. Jedoch ist Glas ein



spröder Werkstoff mit begrenzter Zugfestigkeit. Diese begrenzte Festigkeit von Glas schränkt die Entwurfsalternativen, Länge und Belastung von Arm 22 ein.

5 [0029] Jedoch führen Entwicklungen auf dem Gebiet der Konstruktion von Haltevorrichtungen, zum Beispiel Entwicklungen auf dem Gebiet des Entwurfs von Kronleuchtern, zu ständig steigenden Forderungen nach Vergrößerung der Länge von Arm 22 und nach Erhöhung der Größe und Zahl von Haltevorrichtungen, zum Beispiel größere Leuchtenhaltevorrichtungen 12, und nach Erhöhung der Größe und Zahl von Gehängen und Kristallarrangements, zum Beispiel Arrangements 28 und 30. Die Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in Fig. 2 gezeigt wird, wendet sich diesen und anderen
10 Einschränkungen des Standes der Technik zu.

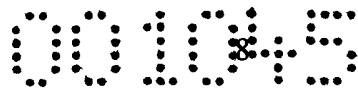
[0030] Fig. 2 ist eine Seitenansicht einer Beleuchtungskörperbefestigung 40 entsprechend einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Beleuchtungskörperbefestigung 40 enthält eine Leuchte 42 und einen Arm 44, ähnlich wie Leuchte 12 bzw. Arm 22 in Fig. 1. Ähnlich wie Arm 22 enthält der Arm 44 eine erste Hülse 46 ähnlich wie Hülse 26 in Fig. 1, durch die der Arm 44 an einer Befestigungsplatte 48
15 befestigt ist. Ein Teilquerschnittsansicht der Befestigungsplatte 48 wird in Fig. 2 gezeigt. Entsprechend dem typischen bisherigen Stand der Technik kann die Hülse 46 eine Gewindeverlängerung 41 enthalten, die an der Platte 48 mittels einer Mutter 43 befestigt ist. Wie ebenfalls typisch ist, kann dem Beleuchtungskörper 42 mittels einer Anschlussschnur 45,
20 die durch den Arm 44 läuft, elektrische Energie zugeführt werden. Der Arm 44 enthält auch eine zweite Hülse 47, ähnlich der Hülse 27 in Fig. 1, durch die der Beleuchtungskörper 42 an Arm 44 befestigt wird. Die Anordnung 40 enthält auch zahlreiche dekorative Gehänge- und Kristallarrangements 50 und 52 ähnlich den Arrangements 28 und 30 in Fig. 1 und eine Tropfschale 54, die der Tropfschale 20 in Fig. 1 ähnlich ist.

25 [0031] Jedoch enthält entsprechend dieser Ausführungsform der Erfindung die Beleuchtungskörperbefestigung 40 auch eine Armstrebe 60, die an den Arm 44 angepasst ist. Zum Beispiel wird in einer Erscheinungsform der Erfindung die Strebe 60 an den Arm 44 angepasst, wenn die Last auf Arm 44 eine Spannung in Arm 44 erzeugt, die die Festigkeit des Glasmaterials, aus dem der Arm 44 hergestellt ist, überschreiten würde. Die Armstrebe 60
30 enthält ein erstes Ende 62, das an der Befestigungsplatte 48 befestigt ist, und ein zweites, freies Ende 64; d.h., das zweite Ende 64 wird im Normalfall nicht abgestützt, wodurch die Armstrebe 60 wie ein Kragarm auf der Befestigungsplatte 48 ruht. In einer Ausführungsform der Erfindung kann das erste Ende 62 an der Hülse 46 befestigt, zum Beispiel an Hülse 46

angeschweißt sein, und das erste Ende 62 kann an der Befestigungsplatte 48 mittels der Hülse 46 befestigt sein. Die Armstrebe 60 kann auch mindestens eine Plattform 66 enthalten, die sich zwischen dem ersten Ende 62 und dem zweiten Ende 64 befindet. Die Plattform 66 ist so ausgelegt, dass sie mindestens eine Fläche bietet, auf der der Arm 44 aufrufen kann, wodurch die Armstrebe 60 zumindest einen Teil der Last auf Arm 44 abstützt. In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Plattform 66 ein federndes oder pufferndes Material zwischen Plattform 66 und Arm 44, zum Beispiel einen Filz oder ein filzähnliches Material, aufweisen. Entsprechend dieser Ausführungsform der Erfindung kann die Armstrebe 60 durch Abstützen von zumindest einem Teil der Last auf Arm 44 die Biegespannung in Arm 44 verringern, wodurch Arm 44 länger sein kann, mit schwereren oder zahlreicheren Beleuchtungskörpern 42 oder schwereren oder zahlreicheren Kristallarrangements 50 und 52 belastet werden kann, dem Designer der Vorrichtung 40 mehr Flexibilität bieten kann oder eine Kombination dieser Vorteile bietet. Wie außerdem unten bezüglich Fig. 10 diskutiert wird, kann Armstrebe 60 auch Strukturen aufweisen, die zur Befestigung von einer oder mehreren Zierelementen oder Arrangements von Zierelementen eingerichtet sind, welche unter anderem die Arbeit reduzieren können, die zur Befestigung solcher Objekte erforderlich ist. Eine detaillierte Ansicht der Armstrebe 60 wird in Fig. 3 gezeigt.

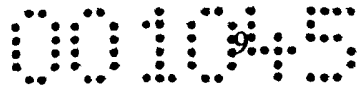
[0032] Fig. 3 ist eine Seitenansicht einer Armstrebe 60 entsprechend einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Fig. 4 ist eine rechte Seitenansicht der Armstrebe 60, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist. Fig. 5 ist eine linke Seitenansicht von Armstrebe 60, die in Fig. 3 gezeigt ist. Fig. 6 ist eine Draufsicht auf die Armstrebe 60, die in Fig. 3 gezeigt ist. Fig. 7 ist eine Unteransicht der Armstrebe 60, die in Fig. 3 gezeigt ist.

[0033] In dieser Ausführungsform der Erfindung enthält die Armstrebe 60 ein lang gestrecktes Element 70, das ein erstes Ende 72 und ein zweites Ende 74 und eine Plattform 75 aufweist. Das erste Ende 72 ist normalerweise für die Befestigung an einer Stütze, zum Beispiel an der Befestigungsplatte 48, eingerichtet, wie in Fig. 2 gezeigt. Obwohl viele Mittel zur Befestigung des ersten Endes 72 an einer Stütze vorgesehen sein können, enthält in dieser Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt wird, das erste Ende 72 einen ersten Vorsprung oder Ansatz 76, der in eine Führung oder Nut in der Befestigungsplatte 48 eingreifen kann (siehe Keilnut 51 in Fig. 9), und das erste Ende 72 enthält auch einen zweiten Vorsprung oder Ansatz 78, der in eine Hülse, zum Beispiel die in Fig. 2 gezeigte Hülse 46, eingreifen kann.



[0034] Das zweite Ende 74 der Armstrebe 60 kann eine oder mehrere dekorative Elemente enthalten, zum Beispiel ein Kringel 80, eine oder mehrere Perlen- oder Kristallhängerbefestigungen (zum Beispiel eine oder mehrere Hakenanordnungen 82 zur Befestigung von Zierelementen, die unten diskutiert werden). In einer Ausführungsform der Erfindung kann ein zweites Ende 74 eine geringe oder gar keine Funktion besitzen; d.h., das zweite Ende 74 jenseits der Plattform 75 bietet wenig oder gar keine Abstützung für einen Arm, der von Plattform 75 gestützt ist, und kann daher eine beliebige gewünschte Form oder Gestaltung besitzen. Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung das zweite Ende die Plattform 75 enthalten, und es ist kein Material über Plattform 75 hinaus vorgesehen. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann das zweite Ende ein dekoratives Design, zum Beispiel ein dekoratives geometrisches oder Blumendesign unter anderen, enthalten. In einer Ausführungsform der Erfindung kann das zweite Ende 74 ein oder mehrere Mittel zur Befestigung einer Verzierung oder von Zierelementarrangements, zum Beispiel eine oder mehrere Hakenanordnungen 82 zur Befestigung von Zierelementen, die unten diskutiert werden, enthalten, um so den ästhetischen Eindruck der Lampe zu verstärken.

[0035] Entsprechend dieser Ausführungsform der Erfindung enthält eine Armstrebe 60 mindestens eine Plattform 75. Plattform 75 bietet einen Ort, auf den sich ein Arm, zum Beispiel Arm 44, der in Fig. 2 gezeigt wird, stützen kann, wodurch zumindest ein Teil der durch Pfeil 77 dargestellten, auf Arm 44 ruhenden Last auf die Armstrebe 60 übertragen wird. Obwohl in den angeschlossenen Figuren Plattform 75 als Platte dargestellt wird, dient diese Darstellung einfach dazu, die Beschreibung der Ausführungsformen der Erfindung zu erleichtern. Ein Fachmann auf dem Gebiet versteht, dass Plattform 75 die Form vieler Arten von Strukturen annehmen kann und dabei immer noch die gewünschte Funktion erfüllt, d.h. einen Ort zu bieten, an dem die Armstrebe 60 den Arm des Beleuchtungskörpers berühren und abstützen kann. Obwohl in einer Ausführungsform der Erfindung Plattform 75 von einer Platte (zum Beispiel Platte 91, die unten beschrieben wird) bereitgestellt werden kann, kann die Plattform 75 in anderen Ausführungsformen der Erfindung einfach eine Fläche auf der Armstrebe 60 umfassen, auf der der entsprechende Arm ruht, wie z.B. der in Fig. 2 gezeigte Arm 44. Diese Fläche kann erhöht sein, zum Beispiel gegenüber der allgemeinen Oberfläche des lang gestreckten Elementes 70 erhöht, abgesenkt, auf gleicher Höhe, geneigt, gewölbt, gerundet, konkav, konvex oder auf andere Weise angepasst, um den Kontakt und die Übertragung von Last von einem Arm auf die Armstrebe 60 zu übernehmen.



[0036] In der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Plattform 75 eine Platte 91, zum Beispiel eine ovale oder ellipsenförmige Platte, die auf der Armstrebe 60 befestigt ist. Fig. 8A ist eine detaillierte, auseinander gezogene Seitenansicht der Plattform 75, die in Fig. 3 gezeigt wird, mit der Platte 91 und der Plattformbefestigung 73 auf der Strebe 60. Fig. 8B ist eine Draufsicht auf die Plattformbefestigung 73 bei Betrachtung entlang der Linie 8B-8B in Fig. 8A. Fig. 8C ist ein Grundriss der in Fig. 8A gezeigten Befestigungsplatte 91 bei Betrachtung entlang der Linie 8C-8C. Eine Pufferplatte 95 kann auf die in Fig. 8A gezeigte Platte 91 aufgebracht werden, um den direkten Kontakt zwischen dem (nicht gezeigten) Arm und der Befestigungsplatte 91 zu minimieren oder zu verhindern. In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Platte 95 eine Filzplatte sein, zum Beispiel eine ca. 3 mm starke, weiße Filzplatte, die eine selbstaftende Verstärkung zur leichteren Montage besitzt. Wie in Fig. 8A und 8B gezeigt, enthält die Plattformbefestigung 73 mindestens einen, vorzugsweise zwei Erhebungen 89, die sich an der Oberseite der Armstrebe 60 befinden. Entsprechend dieser Ausführungsform der Erfindung enthält Platte 91 mindestens eine, vorzugsweise mindestens zwei Öffnungen 79 entsprechend den Erhebungen 89. Öffnungen 79 und Erhebungen 89 können eine beliebige entsprechende Form besitzen, zum Beispiel rund, quadratisch oder rechteckig, neben anderen Formen. Entsprechend einer Erscheinungsform der Erfindung wird Platte 91 auf den Erhebungen 89 durch Schweißen, Hartlöten oder durch den Einsatz von Klebstoff befestigt. In einer Ausführungsform der Erfindung wird Platte 91 aus demselben Material wie die Strebe 60 hergestellt. Wie in Fig. 8C gezeigt, kann die Befestigungsplatte 91 mindestens zwei Einkerbungen 93 enthalten, die sich an den gegenüberliegenden Kanten von Platte 91 befinden. Entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung werden Einkerbungen 93 zum Befestigen eines Drahtes oder Bandes an diesen Kerben 93 vorgesehen, um so das Halten des von der Strebe 60 auf Platte 93 gestützten Arms zu unterstützen. Zum Beispiel kann bei einer Erscheinungsform der Erfindung ein Sicherheitsdraht, zum Beispiel ein Nickel-Chrom-Draht, um Arm 44 gewickelt werden und in die Kerben 93 eingreifen, um Strebe 60 und Arm 44 zu halten.

[0037] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung können Größe und Form von Platte 91 je nach Größe und Form des Beleuchtungsarms variieren, der von Strebe 60 gestützt wird. In einer Ausführungsform der Erfindung können die Abmessungen, zum Beispiel Länge und Breite, von Platte 91 zwischen etwa 3 mm und etwa 150 mm oder darüber variieren. Die Form von Platte 91 kann kreisförmig, quadratisch oder rechteckig sein, abgesehen von anderen geometrischen Formen. In der Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 8C

gezeigt ist, ist die Platte 91 eine ellipsenförmige Platte, die eine große Achse von etwa 7 cm und eine kleine Achse von etwa 2,5 cm besitzt.

[0038] Fig. 9 ist ein Teilgrundriss der Befestigungsplatte 48, die in Fig. 2 gezeigt ist. Die Befestigungsplatte 48 enthält ein Loch 49, durch welches der Gewindefortsatz 41 der Hülse 46 des Befestigungsarms 44 eingeführt werden und mittels der Mutter 53 an der Befestigungsplatte 48 gehalten werden kann. Die Befestigungsplatte 48 kann auch mindestens eine Kerbe oder Nut 51 enthalten, in die der Zapfen 76 von Strebe 60 eingeführt werden kann, um die Strebe 60 auf der Befestigungsplatte 48 zu montieren.

[0039] In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Armstrebe 60 auch dafür ausgelegt sein, eine oder mehrere Zierelemente, zum Beispiel Kristall- oder Perlengehänge, oder einen oder mehrere Beleuchtungskörper, zum Beispiel eine oder mehrere zusätzliche Beleuchtungskörper, wie zum Beispiel einen oder mehrere Beleuchtungskörper 42, wie in Fig. 2 gezeigt, aufzunehmen. In einer Erscheinungsform der Erfindung, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist, kann eine Armstrebe 60 einen oder mehrere Haken oder Hakenanordnungen 82 zum Befestigen von Zierelementen enthalten, zum Beispiel Ausschnitte zur Befestigung von einem oder mehreren Perlen- oder Kristallhängern, zum Beispiel eine oder mehrere Kristallarrangements 50 und 52, wie in Fig. 2 gezeigt. Die Details einer Hakenanordnung zum Befestigen von Zierelementen oder eines „Kristall tragenden Ausschnitts“ 82 entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung werden in Fig. 10 illustriert und unten erläutert.

[0040] Fig. 10 ist eine detaillierte Ansicht der in Fig. 3 gezeigten Hakenanordnung zum Befestigen von Zierelementen oder des „Kristall tragenden Ausschnitts“ 82, die in Fig. 3 gezeigt sind. Entsprechend einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung können ein oder mehrere Hakenanordnungen 82 zum Befestigen von Zierelementen auf der Strebe 60 vorgesehen sein, zum Beispiel entlang der unteren Kante der Strebe 60. In einer Ausführungsform der Erfindung, wie sie in Fig. 3 gezeigt wird, kann das zweite Ende 64 der Strebe 60 eine oder mehrere Hakenanordnungen 82 zur Befestigung von Zierelementen enthalten. Gemäß dieser Ausführungsform der Erfindung umfasst die Hakenanordnung 82 zur Befestigung von Zierelementen einen umgekehrten, U-förmigen Gang oder Kanal, der ein geschlossenes Ende 84 aufweist, welches zur Aufnahme und zum Festhalten eines Befestigungshakens oder einer Schlaufe ausgebildet ist, zum Beispiel zum Befestigen von Arrangements von Zierelementen, wie zum Beispiel Arrangements 50 oder 52 von Zierelementen, wie in Fig. 2 gezeigt. In einer Ausführungsform der Erfindung, wie sie in Fig. 10 gezeigt ist, kann das geschlossene Ende 84 der Hakenanordnung 82 zur Befestigung von

Zierelementen einen Punkt 87 enthalten, in dem das geschlossene Ende 84 das Aussehen einer Pfeilspitze annimmt. Gemäß dieser Ausführungsform der Erfindung weisen die seitlichen Erweiterungen der Pfeilspitze des geschlossenen Endes 84 Hindernisse für das Lösen von Haken oder Schlaufen aus der Hakenanordnung 82 zur Befestigung von Zierelementen auf. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung stellt die Breite des Kanals 83, zum Beispiel die Dicke des lang gestreckten Elementes 70, ein Hindernis für die Verdrehung eines Hakens oder einer Schlaufe dar, zum Beispiel die Verdrehung eines „Y-Hakens“ 180 (wird unten in Bezug auf Fig. 12 beschrieben), der in einer Hakenanordnung 82 zur Befestigung von Zierelementen befestigt ist.

- 10 **[0041]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann die Strebe 60 eine oder mehrere Hakenanordnungen 82 zur Befestigung von Zierelementen enthalten, die sich dort befinden können, wo die Befestigung von einem oder mehreren Zierelementen oder Arrangements von Zierelementen gewünscht ist. In einer Ausführungsform der Erfindung erleichtern die Hakenanordnungen 82 zum Befestigen von Zierelementen die Montage von
- 15 Beleuchtungskörpern durch Reduzierung der erforderlichen Arbeit und können die Zahl der für einen Beleuchtungskörper erforderlichen Teile verringern. Zum Beispiel können bei einer Ausführungsform der Erfindung die Hakenanordnungen 82 an Strebe 60 befestigt werden, indem man einfach die Strebe 60 mit den Anordnungen 82 nach Wunsch herstellt, zum Beispiel durch Laserschneiden, Plasmaschneiden, Wasserstrahlschneiden oder eine andere
- 20 Herstellungsmethode. Diese Ausführungsform der Erfindung steht im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden zur Befestigung von Zierelementen an Armen, wie zum Beispiel in Fig. 1 illustriert. Bei der Methode nach dem gegenwärtigen Stand der Technik, die in Fig. 1 gezeigt ist, werden mehrere Gruppen von Zierelementen 28 am Glasarm 22 mittels Befestigungsknöpfen 21 und -ringen 23 befestigt. Zur Befestigung von Gruppen 28 am Arm
- 25 22 müssen Knöpfe 21 bereitgestellt, positioniert und am Arm 22 befestigt werden (zum Beispiel mittels eines Klebstoffs), und dann müssen die Ringe 23 an den Knöpfen 21 befestigt werden, um dann die Gruppe 28 daran zu befestigen. Diese relativ ermüdende und zeitaufwändige Montagemethode sowie die zusätzlich erforderlichen Kleinteile werden durch die Hakenanordnungen 82 zum Befestigen von Zierelementen nach der vorliegenden
- 30 Erfindung überflüssig gemacht. Die Befestigung von Zierelementen unter Verwendung der Hakenanordnungen 82 zum Befestigen von Zierelementen erfordert keine zusätzliche Montagemethode und zusätzliche Kleinteile und kann den Wegfall einiger Kleinteile erlauben, zum Beispiel den Wegfall der Knöpfe 21 und Ringe 23.

[0042] In der Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt wird, kann ein lang gestrecktes Element 70 der Armstrebe 60 ein Element enthalten, das zur Übertragung der auf Plattform 75 ruhenden Last auf eine Abstützung ausgelegt ist (wie zum Beispiel die Stützplatte 48 in Fig. 2), an der das erste Ende 72 befestigt ist. In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Strebe 60 in der Form so ausgelegt sein, dass sie im wesentlichen der ästhetischen Linie des Arms, wie z.B. Arm 44, folgt und dabei die notwendigen Lasttragkennwerte aufweist. Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung der Arm 44 eine untere Fläche oder Kante 53 (siehe Fig. 2) aufweisen, die eine gewünschte dekorative Form besitzt, und Strebe 60 kann eine obere Fläche oder Kante 55 besitzen, die im wesentlichen in der Form der unteren Fläche oder Kante 53 von Arm 44 entspricht. Zum Beispiel enthält in einer Ausführungsform der Erfindung das lang gestreckte Element 70 eine perforierte geschwungene Struktur, die so ausgelegt ist, dass sie im wesentlichen einem geschwungenen Arm 44 entspricht, der in Fig. 2 gezeigt ist. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist das lang gestreckte Element 70 so geformt, dass es die Form von Arm 44 nachahmt. Jedoch kann die Form des lang gestreckten Elementes 70 entsprechend Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung stark variieren, zum Beispiel je nach der Form des Arms, der vom lang gestreckten Element 70 abgestützt wird. Zum Beispiel kann das lang gestreckte Element 70 entsprechend einer Erscheinungsform der Erfindung eines der Profile annehmen, die in BILD 11A bis 11F gezeigt werden.

[0043] Fig. 11A illustriert eine Ausführungsform der Erfindung mit einem lang gestreckten Element 70A. Element 70A besitzt eine rechteckige Form und mindestens eine Plattform 75A zum Abstützen eines Arms, wie durch Pfeil 77A angezeigt. Fig. 11B illustriert eine Ausführungsform der Erfindung mit einem lang gestreckten Element 70B, das eine dreieckige Form besitzt und mindestens eine Plattform 75B zum Abstützen eines Arms, wie durch Pfeil 77B angezeigt. Fig. 11C illustriert eine Ausführungsform der Erfindung mit einem lang gestreckten Element 70C, das eine dreieckige Form besitzt und mindestens eine Plattform 75C aufweist, die einen Arm abstützt, wie durch Pfeil 77C angezeigt. Fig. 11D illustriert eine Ausführungsform der Erfindung mit einem lang gestreckten Element 70D, das eine krummlinige dreieckige Form besitzt und mindestens eine Plattform 75D aufweist, die einen Arm abstützt, wie durch Pfeil 77D angezeigt. Fig. 11E illustriert eine Ausführungsform der Erfindung mit einem lang gestreckten Element 70E, das eine geschwungene Form aufweist, welche ein Spiegelbild eines Arms 44E (der als Phantombild in Fig. 11E gezeigt wird) widerspiegelt, der in der Form ähnlich dem in Fig. 2 gezeigten Arm ist und mindestens eine Plattform 75E besitzt, die einen Arm abstützt, wie durch Pfeil 77E angezeigt. Fig. 11F

illustriert eine Ausführungsform der Erfindung mit einem lang gestreckten Element 70F, das eine geschwungene Form ähnlich dem in Fig. 3 gezeigten lang gestreckten Element 70 besitzt und so geformt ist, dass es sich der ästhetischen Linie von Arm 44F anpasst (der als Phantombild gezeigt ist) und mindestens eine Plattform 75F aufweist, die einen Arm 44F

5 abstützt, wie durch Pfeil 77F angezeigt.

[0044] Entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung enthält das lang gestreckte Element 70, das in Fig. 3 gezeigt wird, eine Vielzahl von Perforationen 84, 86 und 88, die durch Querglieder 90, 92, 94 und 96 festgelegt werden. Entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung können die Perforationen (wie zum Beispiel die Perforationen 84, 86 und 88)

10 und die Querglieder (wie zum Beispiel die Querglieder 90, 92, 94 und 96) in einem lang gestreckten Element 70 vorgesehen sein, um die ästhetische Erscheinung der Armstrebe 60 zu erhöhen. Jedoch können in einer Ausführungsform der Erfindung viele verschiedene Arten und Gestaltungen von Perforationen und Quergliedern, neben anderen Dingen, in Armstrebe 60 vorgesehen werden, um die ästhetische Anziehungskraft zu erhöhen, den

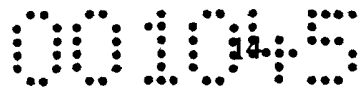
15 Werkstoffverbrauch zu minimieren und die Unversehrtheit der Konstruktion von Armstrebe 60 zu erhöhen.

[0045] Die Figuren 11A bis 11E illustrieren verschiedene Perforationen und Arten und Strukturen von Quergliedern (im Phantombild), die in Erscheinungsformen der vorliegenden Erfindung verwendet werden können. Zum Beispiel können die Perforationen 84A, 86A und

20 88A des lang gestreckten Elementes 70A, wie in Fig. 11A gezeigt, kreisförmig, quadratisch, rechteckig oder Kombinationen derselben sein. Wie in Fig. 11B gezeigt, kann die Perforation 84B des lang gestreckten Elementes 70B die Form von Element 70B nachahmen, zum Beispiel ein lang gestrecktes Dreieck. Wie in Fig. 11C gezeigt, können die Perforationen 84C, 86C und 88C und Querstreben 90C und 92C in einem lang gestreckten Element 70C

25 vorgesehen werden. Wie in Fig. 11D gezeigt, kann die Perforation 84D des lang gestreckten Elementes 70D krummlinige Seiten zur Verbesserung des Aussehens des lang gestreckten Elementes 70D aufweisen. Fachleute auf diesem Gebiet erkennen andere Strukturen von Perforationen und Querstreben, die in Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung verwendet werden können.

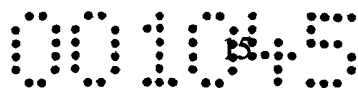
30 **[0046]** Die Dicke der Strebe 60 kann zwischen etwa 0,01 Zoll (etwa 0,25 mm) und etwa 3,0 Zoll (etwa 7,5 cm) variieren, je nach der Länge von Strebe 60 und der Last, die auf Strebe 60 ruht. In einer Ausführungsform der Erfindung besitzt die Strebe 60 eine Dicke von etwa 0,10 Zoll (etwa 2,5 mm) bis etwa 0,5 Zoll (etwa 12,7 mm) und kann im Normalfall



zwischen etwa 0,125 Zoll (3 mm) und etwa 0,25 Zoll (etwa 6 mm) liegen. Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung die Strebe 60 (und die Plattformplatte 91) aus einer Stahlplatte der Stärke 7, die eine Nenndicke von etwa 0,1793 Zoll (etwa 4,5 mm) besitzt, hergestellt werden.

5 **[0047]** Die Länge und Höhe der Strebe 60 können auch je nach der Größe des Beleuchtungskörpers, für dessen Abstützung die Strebe 60 verwendet wird, und nach Last auf der Strebe 60 schwanken. Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung der unterstützte Arm mindestens etwa 70 cm lang sein. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann der unterstützte Arm mindestens etwa 2 m oder mindestens etwa 3 m lang
10 sein. In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Strebe 60 eine Länge zwischen etwa 6 Zoll (etwa 15 cm) und etwa 20 Fuß (etwa 6 m) haben, im Normalfall beträgt diese jedoch zwischen etwa 2 Fuß (etwa 60 cm) und etwa 5 Fuß (etwa 1,50 m). Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung Strebe 60 eine Länge von etwa 27 Zoll (etwa 69 cm) haben. Analog dazu kann in einer Erscheinungsform der Erfindung Strebe 60 eine Höhe zwischen
15 etwa 3 Zoll (etwa 7 cm) und etwa 4 Fuß (etwa 1,20 m) haben, sie besitzt im Normalfall jedoch eine Höhe zwischen etwa 6 Zoll (etwa 15 cm) und etwa 2 Fuß (etwa 60 cm). Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung Strebe 60 eine Höhe von etwa 10,5 Zoll (etwa 27 cm) haben. Auch die Radien der Kantenformen von Strebe 60 können je nach der Geometrie des Arms, für dessen Abstützung Strebe 60 verwendet wird, variieren. Zum
20 Beispiel können die Radien 102, 104 (siehe Fig. 3) der oberen Kanten von Strebe 60 zwischen etwa 3 Zoll (etwa 7,5 cm) und etwa 4 Fuß (etwa 1,20 m) liegen, im Normalfall werden diese Radien jedoch zwischen etwa 6 Zoll (etwa 15 cm) und etwa 2 Fuß (etwa 60 cm) liegen. Zum Beispiel kann in einer Ausführungsform der Erfindung Radius 102 etwa 7,5 Zoll (etwa 19 cm) betragen, und Radius 104 kann etwa 8 Zoll (etwa 20 cm) betragen.

25 **[0048]** Strebe 60 kann aus einer beliebigen Art von Konstruktionsmaterial, zum Beispiel einem metallischen oder nichtmetallischen Material, hergestellt werden. In einer Ausführungsform der Erfindung kann Strebe 60 aus einem metallischen Werkstoff hergestellt werden, zum Beispiel Eisen, Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium, Titan, Nickel, Magnesium, Kupfer, Silber, Gold oder einem anderen Metall, aus dem Leuchten- oder
30 Kronleuchterbauteile hergestellt werden können. In einer Ausführungsform der Erfindung kann Strebe 60 aus Kohlenstoffstahl hergestellt werden, zum Beispiel AISI 1015 warmgewalzter Kohlenstoffstahl oder sein Äquivalent, zum Beispiel AISI 1015 warmgewalzter Stahl, der abgebeizt und geölt („P&O“) wurde. In einer Ausführungsform der



Erfindung kann Strebe 60 „verspiegelt“ werden, das heißt, auf eine oder beide Seiten von Strebe 60 kann eine reflektierende spiegelähnliche Beschichtung aufgetragen werden, um die ästhetische Qualität von Strebe 60 und des Beleuchtungskörpers, an dem Strebe 60 befestigt wird, zu erhöhen. Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann die Plattformplatte 91 aus einem der oben mit Bezug auf Strebe 60 genannten Metalle hergestellt werden; Platte 91 kann auch verspiegelt werden.

[0049] In einer Erscheinungsform der Erfindung kann Strebe 60 auch nichtmetallisch sein, zum Beispiel aus einem Glas oder einem Kunststoff, wie zum Beispiel Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyester (PE), Polytetrafluorethylen (PTFE), Acrylnitrilbutadienstyren (ABS) oder ihren Äquivalenten, hergestellt sein. Einer dieser nichtmetallischen Werkstoffe kann auch verspiegelt sein, wie oben beschrieben. Außerdem kann Strebe 60 in einer Erscheinungsform der Erfindung aus einem Werkstoff hergestellt werden, der lichtundurchlässig, lichtdurchlässig oder transparent ist.

[0050] Strebe 60 kann durch einen herkömmlichen Fabrikationsprozess hergestellt werden, zum Beispiel durch Laserschneiden, Wasserstrahlschneiden, Plasmaschneiden, elektroerosive Bearbeitung (EDM), zum Beispiel Draht-EDM, neben anderen herkömmlichen Herstellungsmethoden. In einer Ausführungsform der Erfindung kann Strebe 60 mit Hilfe einer Computersteuerung hergestellt werden.

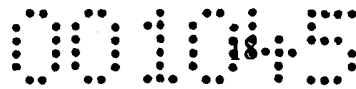
[0051] Fig. 12 ist eine perspektivische Ansicht einer Verzierungsbefestigung 260, die einen Haken 180 besitzt, zum Beispiel einen „Y-Haken“ aus Draht, der an der Hakenanordnung 82 zur Befestigung von Zierelementen im lang gestreckten Element oder Arm 70 befestigt ist, zum Beispiel wie in Fig. 10 gezeigt. Fig. 12 illustriert einen weiteren Vorteil der vorliegenden Erfindung im Vergleich mit dem derzeitigen Stand der Technik. Wie in Fig. 12 gezeigt, ist die Befestigungsanordnung 82 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zur Befestigung von Zierelementen ausgebildet, wobei das Verdrehen der Zierelemente minimiert oder verhindert wird. Wenn zum Beispiel Haken 180 gemäß dieser Ausführungsform der Erfindung in die Hakenanordnung 82 eingeführt ist, begrenzen die Seiten des Kanals von Anordnung 82 (zum Beispiel die Seiten des in Fig. 10 gezeigten Kanals) die Drehung des Hakens 180, wodurch die Achse von Haken 180 im wesentlichen senkrecht zur Ebene der Platte oder des lang gestreckten Elementes 70 ausgerichtet wird. Im Ergebnis dessen wird die Vorderseite eines Zierelementes 177, das an Haken 180 befestigt ist, bei geringer oder gar keiner Verdrehung in die am stärksten bevorzugte Richtung ausgerichtet, zum Beispiel in radialer Richtung, wie von Pfeil 264 angezeigt.

[0052] Entsprechend einer anderen Ausführungsform der Erfindung, die ebenfalls in Fig. 12 gezeigt wird, können Zierelemente an dem lang gestreckten Element 70 befestigt werden, wodurch die Montage erleichtert wird und Teile reduziert werden können. Zum Beispiel kann ein Arrangement von Zierelementen 105, das eine oder mehrere Zierelemente 177 und den Haken 180 besitzt, an einer Befestigungsanordnung 82 gemäß Fig. 12 befestigt werden, wodurch das Arrangement von Zierelementen 105 ohne Verwendung von dazwischen eingesetzten Kleinteilen, wie zum Beispiel Haken oder Schlaufen, richtig ausgerichtet werden kann. Bei herkömmlichen Verzierungsanordnungen, zum Beispiel wie in Fig. 1 gezeigt, wird ein Durchgangsloch in den Befestigungsknöpfen 21 hergestellt. Nach dem derzeitigen Stand der Technik wird zur Ausrichtung der Zierelemente in der gewünschten radialen Richtung zuerst ein Ring 23 in das Loch in den Knöpfen 21 eingeführt, um so eine Befestigung für einen Haken zu gewinnen. Die Kristallanordnung 28 in Fig. 1 wird dann am Ring 23 befestigt, wodurch die Zierelemente radial ausgerichtet werden. Im Gegensatz dazu bieten entsprechend der vorliegenden Erfindung die Hakenanordnung 82 zur Befestigung von Zierelementen und ihre verwandten Anordnungen eine Struktur zum Befestigen und Ausrichten von Zierelementen mit Haken, wie zum Beispiel 180, ohne dass dazwischen angeordnete Kleinteile, wie z.B. Ringe, erforderlich wären. Diese Ausführungsform der Erfindung erleichtert die Montage von dekorativen Beleuchtungskörpern, wie z.B. Kronleuchtern, und minimiert die Menge an Kleinteilen, die für die Montage eines dekorativen Beleuchtungskörpers benötigt werden. Spezielle kann, wie in Fig. 12 gezeigt, ein Arrangement von Zierelementen 105 mit Haken 180 im Kanal 83 befestigt werden (siehe Fig. 10), und die Sichtflächen der Zierelemente 177 der Verzierungsanordnung 105 werden in einer Richtung parallel zur Ebene des lang gestreckten Elementes 70, zum Beispiel in einer radialen Richtung zum Blick eines Betrachters (wie durch Pfeil 264 angezeigt), zum Beispiel eines Kronleuchters, ausgerichtet. Es werden jedoch, anders als bei Befestigungsmethoden des Standes der Technik, der zum Beispiel in Fig. 1 gezeigt wird, keine dazwischen angeordneten Kleinteile, wie zum Beispiel Ringe 23 in Fig. 1, zur Ausrichtung der Arrangements von Zierelementen 105 benötigt, wie bevorzugt.

[0053] Wie Fachleute auf diesem Gebiet erkennen werden, können Merkmale, Charakteristika und/oder Vorteile der hier beschriebenen Armstrebe auf jede beliebige Ausführungsform (zum Beispiel auf einen beliebigen Teil derselben) angewendet und/oder ausgedehnt werden.

001045

[0054] Obwohl mehrere Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung im Detail hier dargestellt und beschrieben wurden, wird es für Fachleute auf dem betreffenden Fachgebiet ersichtlich sein, dass verschiedene Modifikationen, Hinzufügungen, Ersetzungen und dergleichen vorgenommen werden können, ohne vom Geist der Erfindung abzuweichen, und diese werden daher als innerhalb des Geltungsbereiches der Erfindung liegend angesehen, wie in den folgenden Ansprüchen und ihren Äquivalenten definiert.



ANSPRÜCHE

1. Strebe zum Abstützen eines Arms einer dekorativen Haltevorrichtung, wobei die Strebe folgendes umfasst:

ein lang gestrecktes Element mit einem ersten Ende, das zur Befestigung an einer Stütze ausgebildet ist, und ein freies zweites Ende, und

mindestens eine Plattform, die sich zwischen dem ersten und dem zweiten Ende befindet, wobei die Plattform zur Abstützung des Arms der Haltevorrichtung ausgebildet ist.

2. Strebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm der dekorativen Haltevorrichtung einen Glasarm miterfaßt.

3. Strebe nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform eine auf der Strebe montierte Platte enthält.

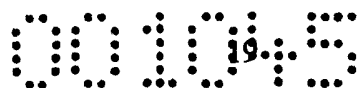
4. Strebe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte eine perforierte Platte mitumfaßt, die zur Montage auf einem oder mehreren Ansätzen am lang gestreckten Element ausgebildet ist.

5. Strebe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm der dekorativen Haltevorrichtung eine untere Fläche aufweist und dass die Strebe eine obere Fläche aufweist, die im wesentlichen der unteren Fläche des Arms entspricht.

6. Strebe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Fläche des Arms eine geschwungene untere Fläche mitumfasst und dass die obere Fläche der Strebe eine geschwungene obere Fläche mitumfasst.

7. Strebe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das lang gestreckte Element mindestens eine Durchbrechung aufweist.

8. Strebe einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das lang gestreckte Element eine Stärke zwischen etwa 0,41 Zoll (etwa 2,5 mm) und etwa 3,0 Zoll (etwa 7,5 cm) besitzt.



9. Strebe einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das lang gestreckte Element weiters mindestens eine Hakenanordnung zur Befestigung von Zierelementen enthält.

10. Strebe einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die dekorative Haltevorrichtung einen Kronleuchter einschließt.

11. Strebe einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform eine Fläche auf dem lang gestreckten Element umfasst.

12. Anordnung zum Abstützen eines dekorativen Beleuchtungskörpers, wobei die Anordnung folgendes enthält:

einen Glasarm, der ein zur Befestigung an einer Stütze ausgebildetes erstes Ende und ein zur Befestigung des dekorativen Beleuchtungskörpers ausgebildetes zweites Ende besitzt, und

eine Strebe zum Abstützen des Glasarms, wobei die Strebe folgendes enthält:

ein lang gestrecktes Element mit einem ersten Ende, das zur Befestigung an der Stütze ausgebildet ist, und

mindestens eine Plattform, die sich zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende des lang gestreckten Elementes befindet, wobei die Plattform zum Abstützen des Glasarms ausgebildet ist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Glasarm eine untere Fläche aufweist und das lang gestreckte Element eine obere Fläche aufweist, die so geformt ist, dass sie im wesentlichen der unteren Fläche des Glasarms entspricht.

14. Anordnung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Fläche des Glasarms eine geschwungene untere Fläche aufweist und dass die obere Fläche des lang gestreckten Elementes im wesentlichen der geschwungenen unteren Fläche des Glasarms entspricht.

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, die weiters mindestens ein Mittel zur Befestigung eines Zierelementes an der Strebe aufweist.

16. Anordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Mittel zur Befestigung eines Zierelementes an der Strebe einen U-förmigen Kanal im lang gestreckten Element enthält.

17. Anordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, die weiters ein abfederndes auf der Plattform befindliches Material enthält.

18. Verfahren zum Abstützen eines Arms eines dekorativen Beleuchtungskörpers, wobei die Methode folgendes enthält:

Bereitstellen einer Strebe, die ein lang gestrecktes Element mit einem ersten Ende, welches zur Befestigung an einer Stütze ausgebildet ist, und ein freies zweites Ende und mindestens eine Plattform enthält, die sich zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende befindet, wobei die Plattform zum Abstützen des Arms des Beleuchtungskörpers ausgebildet ist.

Befestigung des ersten Endes der Strebe an einer Stütze, und

Befestigung des Arms des dekorativen Beleuchtungskörpers an der Stütze und an der Strebe, wobei der Arm von mindestens einer Plattform abgestützt wird.

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm der dekorativen Haltevorrichtung eines Beleuchtungskörpers eine geschwungene untere Fläche und die Strebe eine geschwungene obere Fläche besitzen, wobei die Befestigung des Arms der dekorativen Haltevorrichtung weiters die wesentliche Übereinstimmung der unteren Fläche des Arms mit der oberen Fläche der Strebe beinhaltet.

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder Anspruch 19, das weiters das Anbringen eines Polstermaterials zwischen dem Arm und der Plattform der Strebe beinhaltet.

001044

1/8

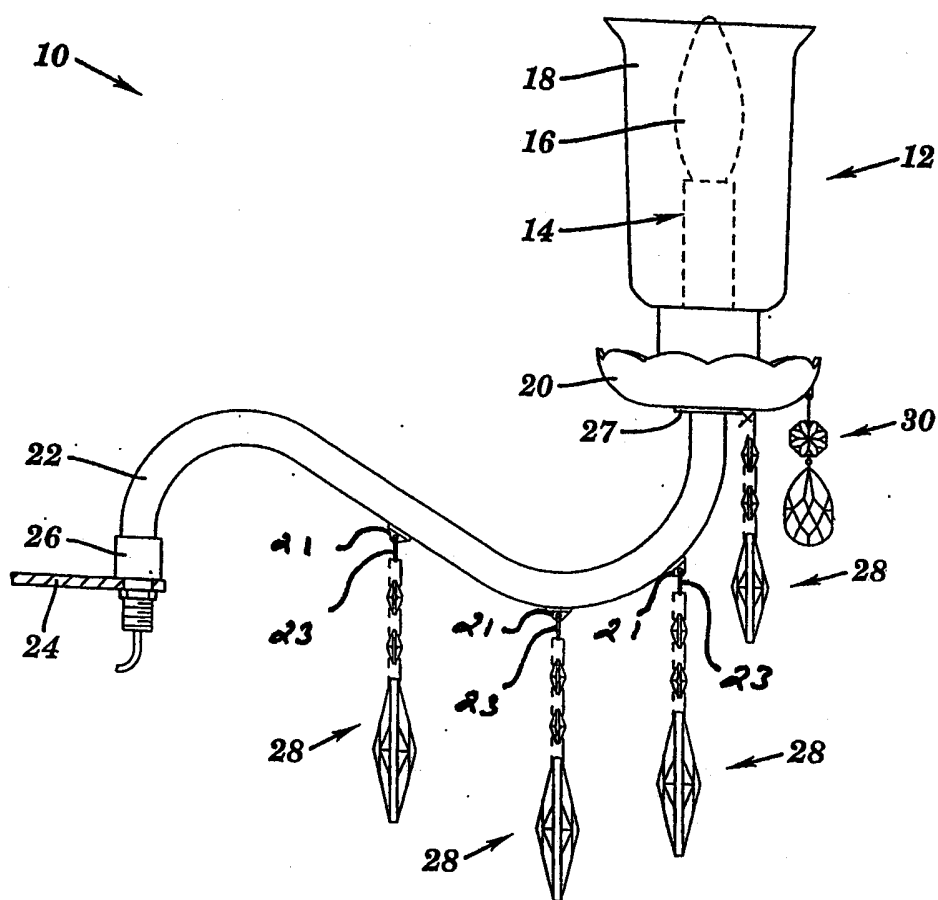


FIG. 1
STAND DER TECHNIK

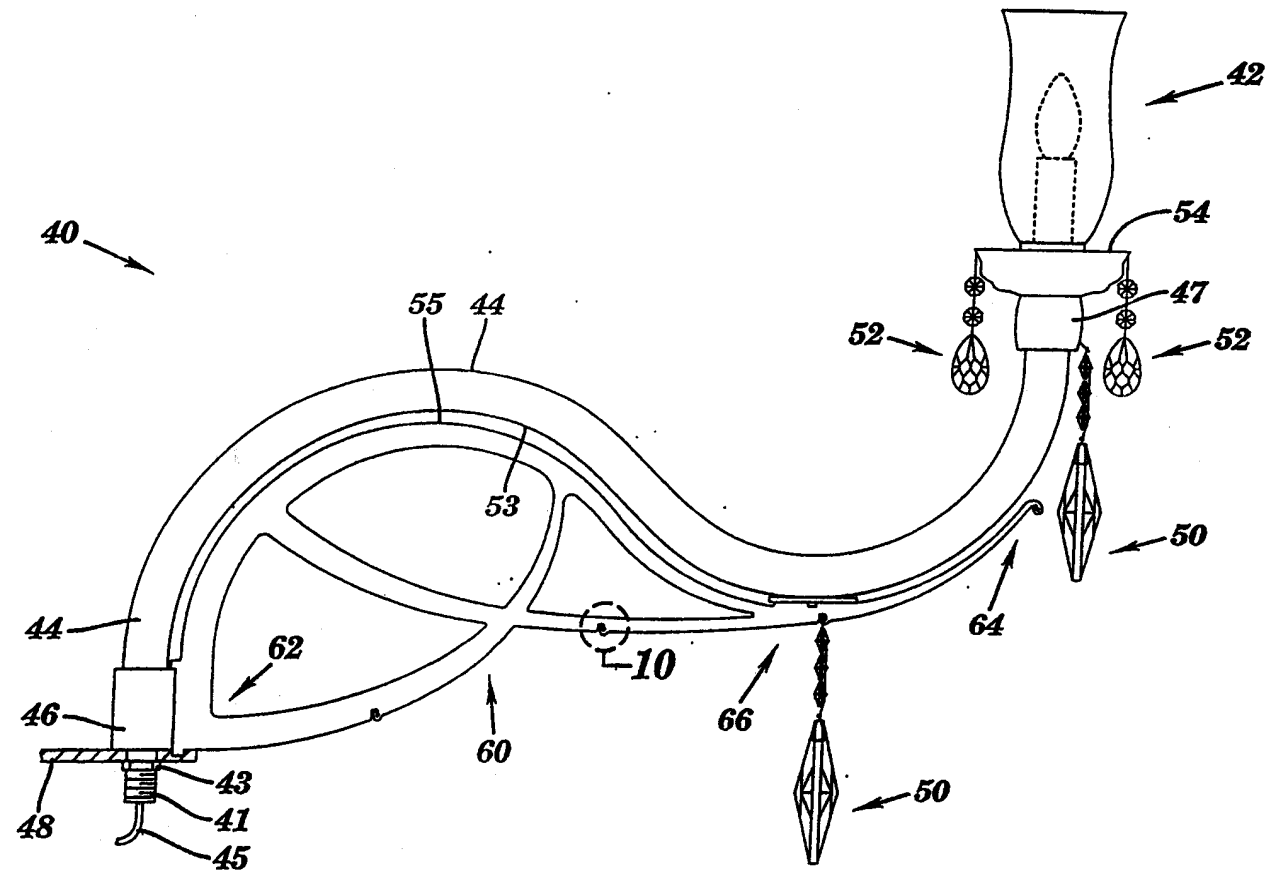


FIG. 2

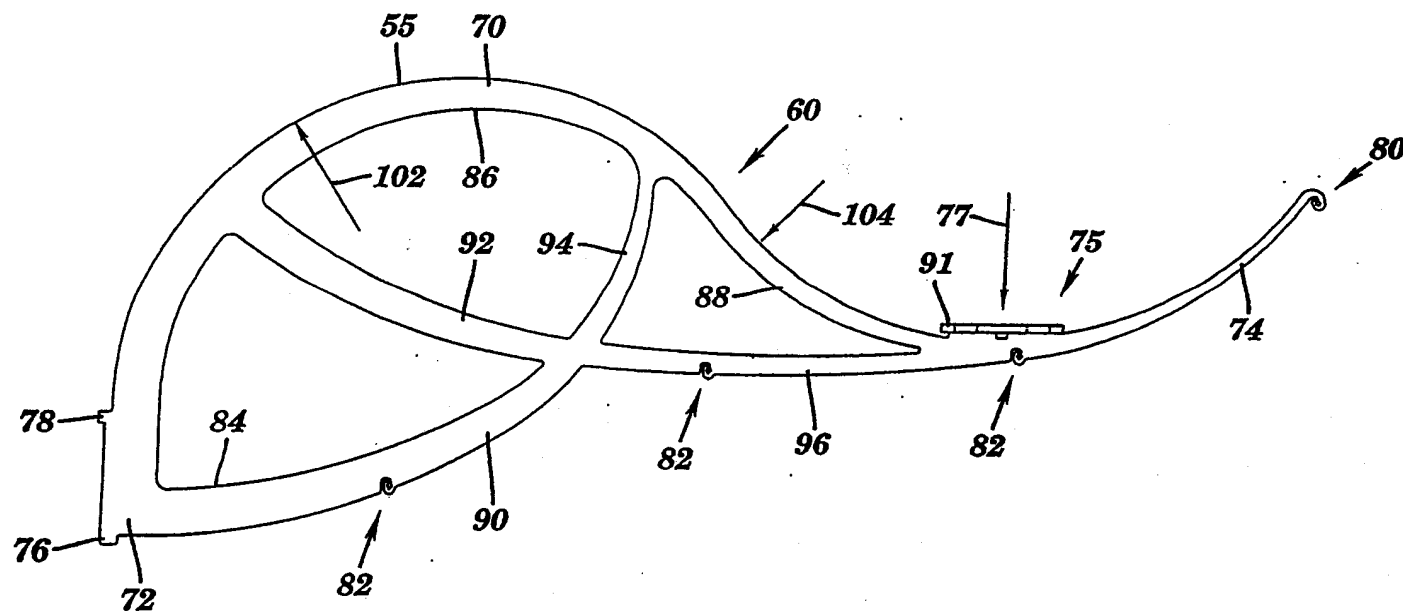


FIG. 3

3/8

SECRET

001044

4/8

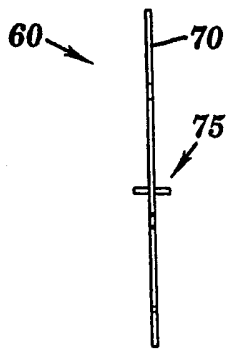


FIG. 4

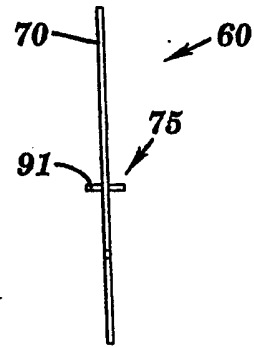


FIG. 5

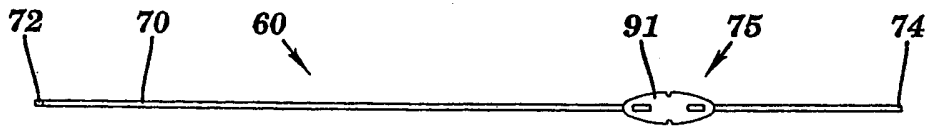


FIG. 6

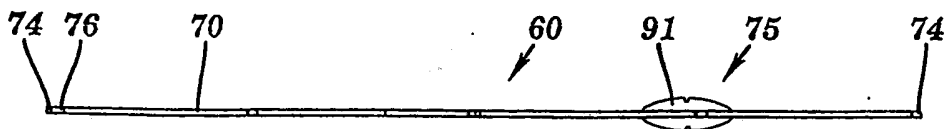


FIG. 7

001044

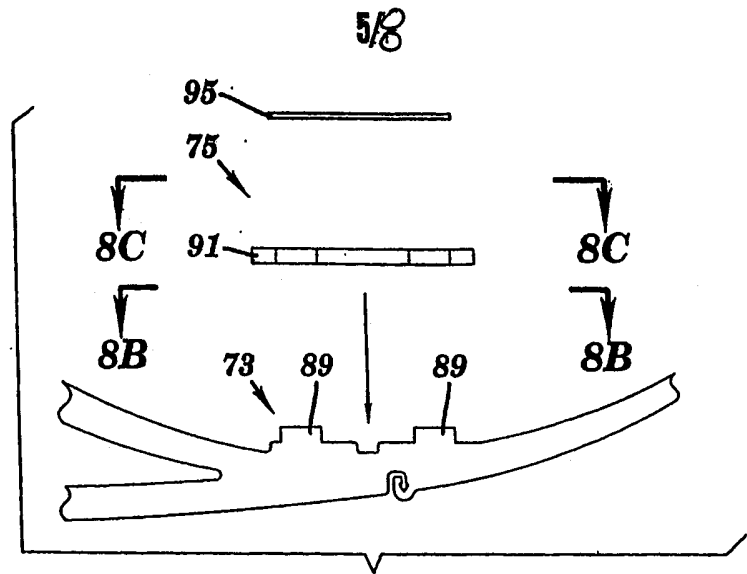


FIG. 8A

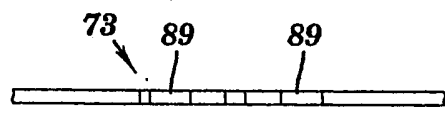


FIG. 8B

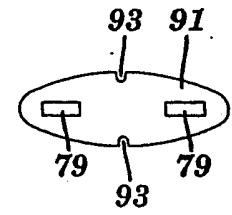


FIG. 8C

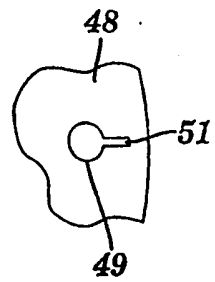


FIG. 9

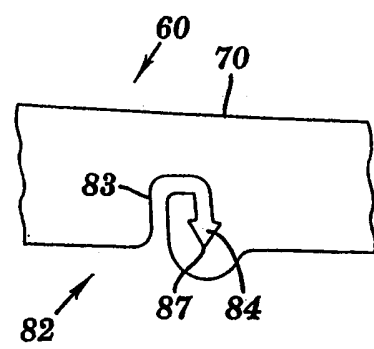


FIG. 10

001044

6/8

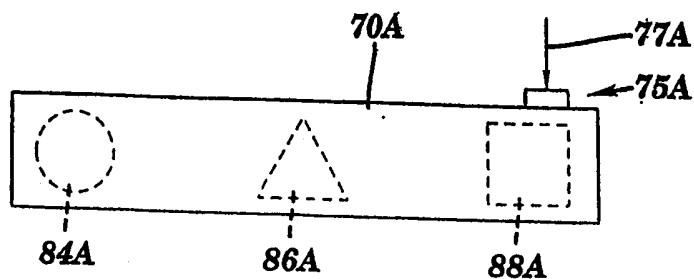


FIG. 11A

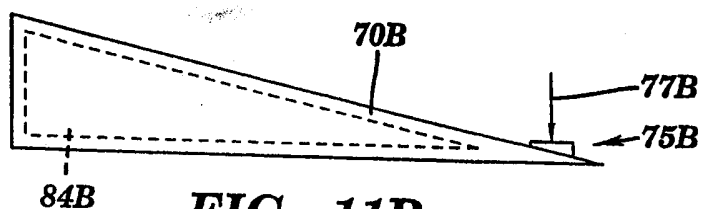


FIG. 11B

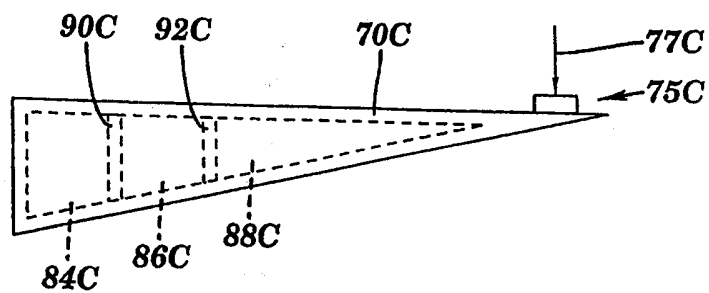


FIG. 11C

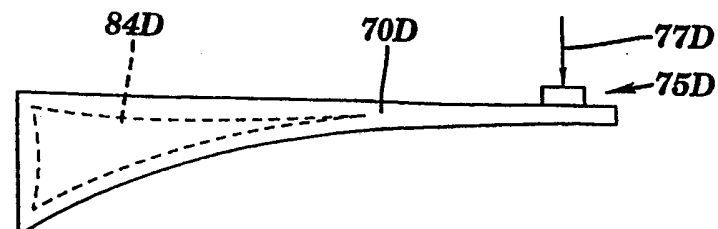


FIG. 11D

001044

7/8

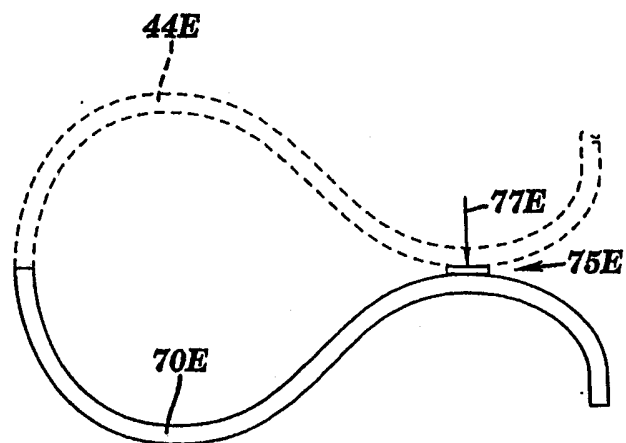


FIG. 11E

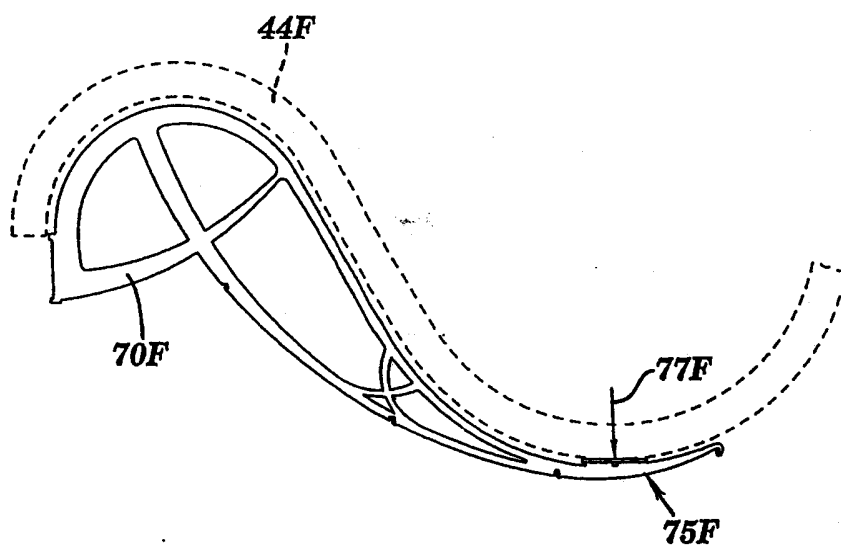


FIG. 11F

001044

8/8

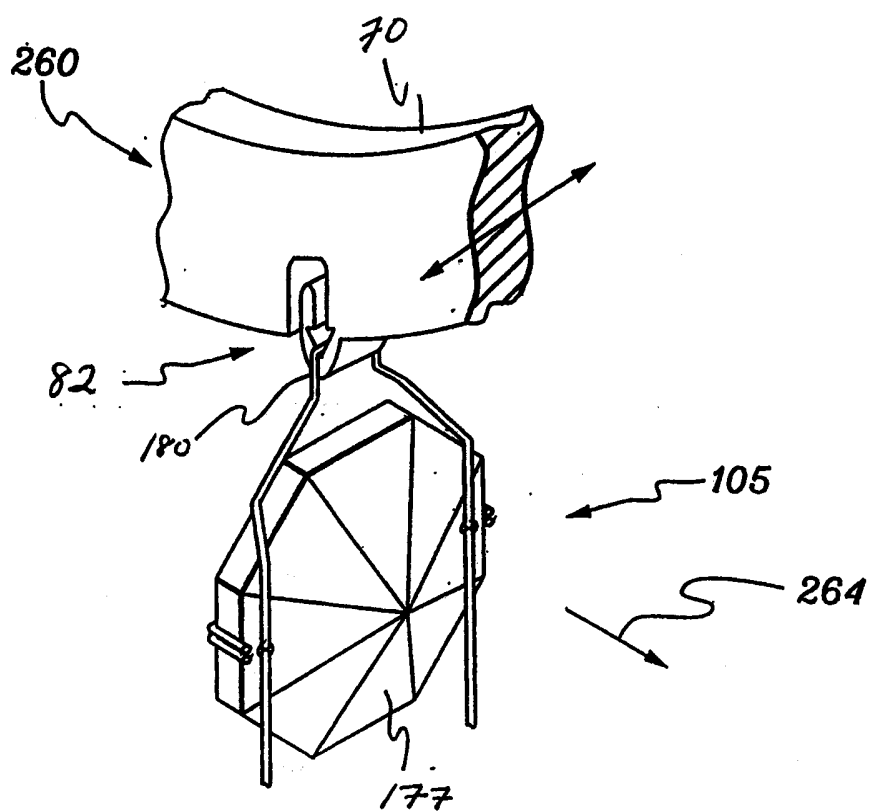


fig. 12



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : F21V 21/108 (2006.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F21S, F21V		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, DEPATIS		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 1. Februar 2005 eingereichten Ansprüchen 1-20 erstellt.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0335843 A2 (FONDERIA RECROSIO) 4. Oktober 1989 (04.10.1989) <i>Zusammenfassung; Fig. 1</i>	1, 5, 6, 10, 11, 18, 19
	--	
X	US 2023541 A (PAULL) 10. Dezember 1935 (10.12.1935) <i>Fig. 6; Anspruch 1;</i>	1, 3, 5, 7
Y		4, 6, 8, 10, 19
A		18
	--	
Y	US 3354305 A (SPICER et al.) 21. November 1967 (21.11.1967) <i>Fig. 5, 6, 8;</i>	6, 10, 19
A		1, 3-5, 7, 8, 18
	--	
Y	US 5577838 A (LUCAS) 26. November 1996 (26.11.1996) <i>Fig. 10-12; Spalte 6, Zeile 1-8</i>	4, 8
A		1, 3, 18
	--	
X	DE 674472 C1 (KÖNIG) 14. April 1939 (14.04.1939) <i>Fig. 1;</i>	1, 7, 11, 18
	--	
Datum der Beendigung der Recherche: 30. Jänner 2006		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. ZOBL
⁷ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- gegenstand 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 nahellegend 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.		

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 1971705 A (COLE) 28. August 1934 (28.08.1934) Fig.1 ----	1, 7, 11, 18