



Veröffentlichungsnummer: **0 534 261 A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **92115670.9**

Int. Cl.⁵: **E06B 9/24, E06B 9/262**

Anmeldetag: **14.09.92**

Priorität: **26.09.91 DE 9112157 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.93 Patentblatt 93/13

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

Anmelder: **KARL H. BLÖCKER GmbH & Co.**
Norderneystrasse 3
W-2800 Bremen 15(DE)

Erfinder: **Scharfenberg, Manfred**
Erich-Plate-Weg 40
W-2000 Hamburg 62(DE)

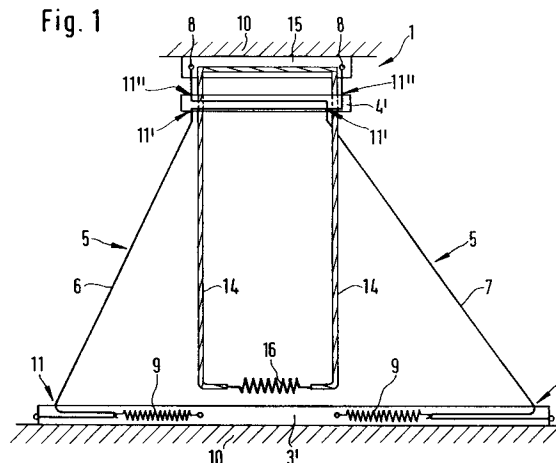
Vertreter: **Hoormann, Walter, Dr.-Ing. et al**
FORRESTER & BOEHMERT
Franz-Joseph-Strasse 38
W-8000 München 40 (DE)

Vorhang, insbesondere für eine nicht-rechteckige (Glas-)Fläche.

Die Erfindung betrifft einen Vorhang für eine ggf. zu verschattende (Glas-)Fläche, insbesondere eine nicht-rechteckige Fläche, mit einem in seiner Form im wesentlichen in der Form der (Glas-)Fläche entsprechenden Behang, der an seinem ersten Rand an einem ersten Haltemittel in der Art einer ortsfesten Schiene od.dgl. zu halten ist, an einem dem ersten Rand im wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Rand an einem zweiten Haltemittel in der Art einer beweglichen Schiene od.dgl. befestigt ist, die (wenigstens) in der geschlossenen Vorhangstellung lösbar in Stellung zu halten ist, und der an einem ersten strangförmigen, flexiblen Führungsmittel in der Art einer Schnur, eines Spanndrahtes, Seiles od.dgl. geführt ist, welches zwischen dem ersten Haltemittel und einer ortsfesten dritten Schiene od.dgl. durch das bewegliche zweite Haltemittel verläuft, sowie an einem weiteren strangförmigen, flexiblen Führungsmittel, wobei ein unter Vorspannung einer (ersten) Feder stehendes erstes Führungsmittel, welches durch die (erste) Feder in jeder Stellung des beweglichen zweiten Haltemittels gespannt zu halten ist, (mit seinen Strängen) benachbart zu den Längsrändern des Behangs, und das unter Vorspannung einer zweiten Feder stehende zweite Führungsmittel zwischen den Strängen des ersten Führungsmittels verläuft und sich die Stränge eines Führungsmittels, welches mit dem zweiten Haltemittel in Reibungseingriff steht, im Bereich des zweiten Haltemittels kreuzen und von dessen einem Endab-

schnitt zum anderen Endabschnitt geführt sind, von dem aus sie jeweils zur dritten Schiene od.dgl. verlaufen, wobei das erste Führungsmittel mit dem zweiten Haltemittel in Reibeingriff steht.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft einen Vorhang für eine ggf. zu verschattende (Glas-)Fläche, insbesondere eine nicht-rechteckige Fläche, mit einem in seiner Form im wesentlichen in der Form der (Glas-)Fläche entsprechenden Behang, der an seinem ersten Rand an einem ersten Haltemittel in der Art einer ortsfesten Schiene od.dgl. zu halten ist, an einem dem ersten Rand im wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Rand an einem zweiten Haltemittel in der Art einer beweglichen Schiene od.dgl. befestigt ist, die (wenigstens) in der geschlossenen Vorhangstellung lösbar in Stellung zu halten ist, und der an einem ersten strangförmigen, flexiblen Führungsmittel in der Art einer Schnur, eines Spanndrahtes, Seiles od.dgl. geführt ist, welches zwischen dem ersten Haltemittel und einer ortsfesten dritten Schiene od.dgl. durch das bewegliche zweite Haltemittel verläuft, sowie an einem weiteren strangförmigen, flexiblen Führungsmittel, wobei ein unter Vorspannung einer (ersten) Feder stehendes erstes Führungsmittel, welches durch die (erste) Feder in jeder Stellung des beweglichen zweiten Haltemittels gespannt zu halten ist, (mit seinen Strängen) benachbart zu den Längsrändern des Behangs, und daß unter Vorspannung einer zweiten Feder stehende zweite Führungsmittel zwischen den Strängen des ersten Führungsmittels verläuft und sich die Stränge eines Führungsmittels, welches mit dem zweiten Haltemittel in Reibungseingriff steht, im Bereich des zweiten Haltemittels kreuzen und von dessen einem Endabschnitt zum anderen Endabschnitt geführt sind, von dem aus sie jeweils zur dritten Schiene od.dgl. verlaufen.

Derartige Vorhänge mit nicht-rechteckigen geometrischen Formen (zu denen außer den vorstehend bereits beispielhaft genannten Dreiecks- und Trapezformen bspw. auch noch sonstige Vielecke, Kreissegmente u.dgl. gehören, wobei die vorstehenden geometrischen Begriffe nicht streng geometrisch, sondern im weitesten Sinne zu verstehen sind und bspw. bei einer Dreiecks- oder Trapezform auch entsprechende geometrische Gebilde mit nicht linearen Seitenrändern umfassen sollen) werden in steigendem Maße bspw. und insbesondere zur Beschattung von Wintergärten, Gewächshäusern o.dgl. benötigt, um dort auch entsprechend geometrische Abschnitte der Glasflächen erforderlichenfalls verschatten zu können.

Dabei ist es erforderlich, den plissierten oder in bekannter Weise zu raffenden Behang nicht nur beim Überführen aus seiner Schließstellung in die Öffnungsstellung bzw. umgekehrt zu führen, sondern ihn auch in der Öffnungs- und Schließstellung entsprechend geführt zu halten. Dieses erfolgt i.a. zweckmäßigerweise mittels strangförmiger Führungsmittel wie Spanndrähten, Schnüren od. dgl., die (wenigstens) zweckmäßiger benachbart der

Seitenränder des Behangs durch in diesem zweckmäßigerweise zuvor ausgebildete Öffnungen so geführt werden, daß das strangförmige Führungsmittel abwechselnd abschnittsweises an der Vorder- bzw. Rückseite des Behangs verläuft, so daß mit hin die Stränge des strangförmigen Führungsmittels bspw. bei einem (entsprechenden der ggf. zu verschattenden Fläche) dreiecksförmigen oder trapezförmigen Vorhang auch ihrerseits der entsprechenden Form im wesentlichen folgen, wie dieses bspw. beim Gegenstand der DE-GM 89 12 709 der Fall ist, also bei einem Vorhang, bei dem die als Spanndrähte ausgebildeten Führungsmittel unabhängig vom jeweiligen Öffnungs- bzw. Schließzustand des Vorhanges bspw. bei einem trapezförmigen Vorhang selbst ein entsprechendes Trapez bilden und dabei zwischen einer (längeren) stationären Oberschiene (oder umgekehrt) unmittelbar parallel zu den Seitenrändern des Behangs verlaufen.

Außerdem erstrecken sich die zum Teil lotrecht und zum Teil schräg verlaufenden Stränge des Führungsmittels noch durch eine bewegliche mittlere Schiene, die zwischen der Oberschiene und der Unterschiene angeordnet ist und je nach gewünschtem Öffnungs- bzw. Schließzustand mehr der Ober- oder der Unterschiene benachbart sein kann, wobei darüber hinaus bei dem aus der DE-GM 89 12 709 bekannten Vorhang im Falle einer Trapezform noch zwei weitere Spanndrähte zwischen der stationären Oberschiene und der stationären Unterschiene vorhanden sind (und sein müssen), die sich von den Endabschnitten der Oberschiene nach zur längeren, stationären Unterschiene erstrecken. Diese weiteren Spanndrähte sind bei dem vorbekannten Vorhang schon deswegen erforderlich, weil dessen bewegliche Mittelschiene mehrteilig (nämlich dreiteilig) ausgebildet ist, nämlich einen mittleren Abschnitt aufweist, dessen Länge im wesentlichen gleich der Länge der Oberschiene ist, sowie zwei jeweils an den mittleren Abschnitt angrenzende Seitenabschnitte, deren insgesamt gleich der Längendifferenz zwischen Unter- und Oberschiene ist, so daß die äußeren Abschnitte der beweglichen mittleren Schiene, die jeweils gelenkig mit dem mittleren Abschnitt der mittleren Schiene verbunden sind, im geschlossenen Zustand des Vorhanges zum mittleren Abschnitt der Mittelschiene sowie horizontal und damit parallel zur Unter- und Oberschiene verlaufen müssen, weil die äußeren Abschnitte der beweglichen mittleren Schiene, an welcher der eine Rand des Behangs befestigt ist, jeweils an ihrem freien Ende von einem Strang des aus Spanndrähten gebildeten Führungsmittels durchsetzt sind.

Ganz abgesehen davon, daß der aus der DE-GM 89 12 709 bekannte Vorhang schon aufgrund der mehrteiligen Ausbildung der beweglichen mittleren Schiene und der erforderlichen Gelenkverbin-

dungen außer ordentlich aufwendig ist, ist er insbesondere bei einem aus plissiertem Material bestehenden Behang offensichtlich schon deshalb äußerst nachteilig, weil die Falten des plissierten Materials im Bereich der dreiecksförmigen Seitenabschitte nur im geöffneten Zustand ihren vorgesehenen Verlauf (parallel zur Unter- und Oberschiene) beibehalten können und bereits bei Beginn des Öffnungsvorganges im Bereich der Gelenkverbindungen verformt werden, wobei dieser Verformungsvorgang im Verlauf der Öffnungsbewegung ersichtlich ständig zunimmt und der untersten Falten des Behangs - je nach Trapezform - unter Umständen so stark verformt werden können, daß es zu bleibenden Knicken im Behangmaterial kommt, die nicht nur optisch als höchst unerwünscht empfunden werden, sondern auch zu einer Beeinträchtigung der Funktionsweise führen können.

Darüber hinaus wird es bei dem aus der DE-GM 89 12 709 bekannten Vorhang auch als störend empfunden, daß die das Führungsmittel bildenden Spanndrähte im geöffneten Zustand des Vorhangs schräg zum ersten bzw. zweiten Rand des Behangs verlaufen, und nicht in einer Richtung, in der auch (von eventuell vorhandenen Sparren einmal abgesehen) die ganz überwiegende Anzahl der Streben und sonstigen Konstruktionselemente eines Wintergartens, Gewächshauses o.dgl. verläuft.

Aus der DE-GM 89 09 836 ist eine Führungsvorrichtung eines Vorhangs, insbesondere einer Falt- oder Lamellenjalousie oder eines Rollos bekannt, die - soweit sie einen Vorhang betrifft - gattungsgemäß einschlägig ist. Der aus dieser Druckschrift bekannte Vorhang vermeidet indes zwar die vorstehend beschriebenen Nachteile des Vorhangs gemäß der DE-GM 89 12 709, doch kann auch er die an einen gattungsgemäßen Vorhang zu stellenden Anforderungen noch nicht optimal erfüllen.

Um die vorstehend unter Bezugnahme auf den Stand der Technik gemäß der DE-GM 89 12 709 beschriebenen Nachteile zu vermeiden, ist bei dem Vorhang gemäß der DE-GM 89 09 836 an der Befestigungsstelle des unteren Randes des Behangs eine kastenförmige Schiene vorgesehen, in welcher eine Wickelwelle drehbar an Lagerzapfen gehalten ist. Die Wickelwelle ist hohl. In ihrem Inneren ist eine Drehfeder vorgesehen, welche an ihrem einen Ende an einem Ende der Wickelwelle und an ihrem anderen Ende an einem ortsfesten Lagerzapfen befestigt ist, wobei gleichzeitig angemerkt sei, daß auch am anderen Ende der kastenförmigen Schiene ein derartiger Lagerzapfen vorgesehen ist, an dem die Wickelwelle gelagert ist. Die Wickelwelle ist durch die Drehfeder im Aufwickelsinne vorgespannt, um das (als Seil ausgebilde-

te) strangförmige Führungsmittel stets gespannt zu halten.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß derartige Drehfedern für den hier in Rede stehenden Verwendungszweck nur sehr bedingt geeignet, zumindest mit erheblichen Handling-Nachteilen behaftet sind. Denn aufgrund der nicht vermeidbaren erheblichen Reibungen sind erhebliche (große) Kräfte für die Betätigung dieses vorbekannten Vorhangs erforderlich, um den angestrebten Effekt zu erzielen, die Führungsmittelstränge in jeder Behangstellung gestrafft zu halten.

Es kommt hinzu, daß es sich bei einem Vorhang gemäß der DE-GM 89 09 836 als im Ergebnis nachteilig herausgestellt hat, daß man als "Bremsseile" (also als strangförmige, flexible Führungsmittel) diejenigen Führungsmittel gewählt hat, welche benachbart zu den Längsrändern des Behangs verlaufend (im wesentlichen mittig) zwischen den äußeren Führungsmitteln bzw. Führungsmittelsträngen liegen, da es - wie für den zuständigen Fachmann ohne weiteres einsichtig ist - insbesondere bei relativ spitzwinkligen, dreiecksförmigen Behängen bzgl. der erstrebten (und erforderlichen) Bremswirkung ersichtlich nicht zweckmäßig ist, wenn die der Längssymmetrielinie des Behangs mehr oder weniger unmittelbar benachbarten Führungsmittelstränge die "Bremsaufgabe" wahrnehmen. Dabei sei in diesem Zusammenhang noch nachgetragen, daß die beiden Stränge des das "Bremsseil" bildenden (mittleren) Führungsmittels an ihren dem (ortsfesten) ersten Haltemittel zugekehrten Endabschnitten durch eine kleine Spannfeder verbunden sind, welche das mittlere Führungsmittel in Reibschluß mit dem Behang bzw. dessen Durchgangsöffnungen halten sollen.

Dabei sei im übrigen angemerkt, daß derartige Bremsseile, wie sie in der DE-GM 89 09 836 als (subjektiv bzw. vermeintlich) neu hingestellt worden sind, seinerzeit bereits längst bekannt waren, und zwar bspw. aus der EP 0 195 483 B1, also einer auf gattungsfremde Faltjalousien mit vier Schienen abstellenden Druckschrift, bei welcher die strangförmigen Führungsmittel in Reibungseingriff mit den jeweiligen Haltemitteln sind, wobei außer den Haltemitteln gattungsgemäßer Vorhänge bei der Faltjalousie gemäß der EP 0 195 483 B1 noch ein weiteres Haltemittel vorhanden ist und der Behang zwischen diesem weiteren Haltemittel und dem zweiten Haltemittel angeordnet ist.

Um das zweite Haltemittel sowie das weitere (vierte) Haltemittel (zwischen denen der Behang angeordnet ist) in der jeweils gewählten (Zwischen-)Öffnungsstellung (reibschlüssig) halten zu können, stehen bei dem aus der EP 0 195 483 B1 bekannten Vorhang (Faltjalousie) die zwischen dem zweiten Haltemittel und dem weiteren (vierten) Haltemittel verlaufenden, als Schnüre ausgebildeten Füh-

rungsmittel, die zwischen dem zweiten Haltemittel und dem weiteren (vierten) Haltemittel ausgespannt sind, mit diesen beiden Haltemitteln in einem Reibungseingriff.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Vorhang gemäß der DE-GM 89 09 836 unter Vermeidung seiner genannten und weiterer Nachteile insbesondere bzgl. der Anordnung der die reibschlüssige Halterung des zweiten Haltemittels (und damit letztlich des Behangs) bewirkenden Führungsmittel ("Reibseile" od.dgl.) zu verbessern. Darüber hinaus soll es - bei geringerem Aufwand - bei der Handhabung des Vorhangs aufgrund der Art der Federkraftbeaufschlagung der Führungsmittelstränge zu erheblich niedrigeren (durch Reibung bedingten) Widerstandskräften kommen, wobei zugleich eine sehr einfache (und auch unauffälligere) Bauweise mit hoher Lebensdauer angestrebt wird.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß das erste Führungsmittel mit dem zweiten Haltemittel in Reibeingriff steht.

Bevorzugte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung ist nachstehend an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf eine Zeichnung weiter erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine seitliche Draufsicht auf einen trapezförmigen erfindungsgemäßen Vorhang (ohne Behang) in geschlossener Stellung;
- Fig. 2 den Vorhang gemäß Fig. 1 (ebenfalls ohne Behang) in geöffneter Stellung;
- Fig. 3 den Vorhang gemäß Fig. 1 und 2 mit Behang in seiner geöffneten Stellung gemäß Fig. 2;
- Fig. 4 den Vorhang gemäß den Fig. 1 bis 3 mit Behang in seiner geschlossenen Stellung gemäß Fig. 1;
- Fig. 5 eine Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines (trapezförmigen) Vorhangs mit einer rechtwinklig zum oberen und unteren Behangrand verlaufenden Seitenkante sowie einer im Winkel zum oberen und unteren Behangrand verlaufenden Seitenkante (mit Behang) in einer Darstellung gemäß Fig. 4; und
- Fig. 6 den Vorhang gemäß Fig. 5 ohne Behang.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen einen im ganzen mit 1 bezeichneten Vorhang für eine (nicht dargestellte) trapezförmige (Glas-)Fläche mit einem in seiner geometrischen Form der Form der ggf. zu verschattenden Fläche im wesentlichen entsprechenden Behang 2, der in den Fig. 1 und 2 der besseren Übersicht halber fortgelassen worden ist, um

die wesentlichen Merkmale des Vorhangs 1 besser verdeutlichen zu können, und der in Fig. 3 in geöffnetem Zustand des Vorhangs 1 bzw. dessen Behang 2 gleichsam als Faltenpaket erkennbar ist, welches sich im geöffneten Zustand gemäß Fig. 3 dadurch ergibt, daß sich die ziehharmonikaförmigen Falten des plissierten Behangmaterials gleichsam leporelloartig aneinanderlegen.

Der Behang 2 wird an einem ersten Rand 3 mittels einer Schiene 3' ortsfest gehalten und ist an einem dem ersten Rand 3 gegenüberliegenden zweiten Rand 4 an einer beweglichen Schiene 4' befestigt, die sowohl in der geschlossenen Vorhangstellung (Fig. 1, 4) als auch in Zwischenstellungen zwischen der geschlossenen und geöffneten Vorhangstellung lösbar zu verriegeln bzw. (reibschlüssig) zu halten ist.

Benachbart zu seinen (vom ersten Rand 3 fortlaufenden) Seitenrändern ist der Behang 2 an einem strangförmigen, flexiblen ersten Führungsmittel 5 in der Art eines Spanndrahtes, einer Schnur, eines Seils od.dgl. geführt, welches mit zwei Strängen 6 und 7, die gleichsam "wellenförmig" durch den Behang 2 verlaufen (s. insbesondere Fig. 4) zwischen dem ersten Haltemittel 3' und einer dritten Schiene 15 sowie durch das ebenfalls als (bewegliche) Schiene 4' ausgebildete zweite Haltemittel 4' verläuft und an den oberen freien Enden (bei 8) der Stränge 5, 6 ortsfest an der (dritten) Schiene 15 befestigt ist.

Die Stränge 6, 7 des strangförmigen, flexiblen Führungsmittels 5 stehen jeweils an ihrem unteren Endabschnitt unter Vorspannung eines eine Rückstellkraft erzeugenden Elementes 9, welches das erste Führungsmittel 5 in jeder Stellung der beweglichen Schiene 4' gespannt hält, und zwar besteht das die Rückstellkraft erzeugende Element 9 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel aus zwei Federn 9, 9, die jeweils einem Strang 6 bzw. 7 des ersten Führungsmittels 5 zugeordnet sind.

Bei den Federn 9, 9 handelt es sich um Zugfedern, die jeweils mit ihrem einen Ende mit dem ihnen zugeordneten, strangförmigen Führungsmittelstrang 6 bzw. 7 und mit ihrem anderen Ende (benachbart zum ersten Rand 3 des Behangs 2) mit der ortsfesten Schiene 3' bzw. der Umgebung 10 zu verbinden sind.

Es ist erkennbar, daß der erste Rand 3 des Behangs 2 in der ortsfesten unteren Schiene 3' angeordnet bzw. gehalten ist, und daß auch die Federn 9 innerhalb dieser Schiene 3' angeordnet sind (s. Fig. 1, 2). Die Schiene 3' weist an ihrer dem ersten Führungsmittel 5 zugekehrten Seite jeweils eine Durchgangsöffnung 11 für einen Strang 6 bzw. 7 des ersten Führungsmittels 5 auf, durch welches der von der beweglichen Schiene 4' kommende Führungsmittelstrang 6 bzw. 7 hindurchgeführt und umgelenkt ist (s. Fig. 1, 2), wobei

jede Feder 9 an ihrem dem betreffenden Führungsmittelstrang 6 bzw. 7 zugekehrten Ende eine Umlenkrolle 12 aufweist, um welche der betreffende Strang 6 bzw. 7 mit seinem zu dessen Befestigungsstelle 8 an der dritten Schiene 15 führenden Abschnitt herumgeführt ist.

Es ist erkennbar, daß die Führungsmittelstränge 6 bzw. 7 des ersten Führungsmittels 5 "nicht auf dem kürzesten Wege" durch die das zweite Haltemittel bildende bewegliche Schiene 4' geführt sind, sondern daß sie nach Eintritt in die bewegliche Schiene 4' an einer Durchgangsöffnung 11' jeweils von dem betreffenden Endabschnitt der Schiene 4' zunächst im wesentlichen parallel zur Schiene 4' bis zum anderen Endabschnitt der Schiene 4' geführt sind und erst dort jeweils aus einer Durchgangsöffnung 11" (jeweils nach entsprechender Umlenkung) aus der beweglichen Schiene 4' austreten, um sodann - rechtwinklig zu den Haltemitteln 3', 4' und 15 - zu dem betreffenden Befestigungspunkt 8 an der dritten Schiene 15 zu gelangen.

Dabei sind die Durchgangsöffnungen 11' und 11" in Relation zu der Kontur des ersten Führungsmittels 5 so ausgebildet, daß sie im Reibschluß mit den Durchgangsöffnungen 11' und 11" stehen, so daß es zu einem hervorragenden Reibschluß kommt, der auch nach längerer Betriebszeit des Vorhangs 1 erhalten bleibt, nämlich zum einen/zunächst einmal durch die Friktion, welche aufgrund der Dimensionierung der Durchgangsöffnungen 11', 11" in Relation zum Durchmesser der Stränge 6, 7 des ersten Führungsmittels 5 entsteht, und zum anderen durch die mehrfache Umlenkung, die (gemäß der Eytelwein'schen Gleichung) bei der Umschlingung von Gegenständen aufgrund des Umschlingungswinkels einerseits und des Reibungskoeffizientens andererseits entsteht.

Selbst wenn es mithin aufgrund längjähriger Benutzung zu einem gewissen Abrieb an den Durchgangsöffnungen 11', 11" kommen sollte, so daß der zunächst vorhandene Reibungsschluß zumindest partiell verlorengeht/schlechter wird, verbleibt dann immer noch der aufgrund dieser Umschlingung/Umlenkung entstehende Reibschluß, so daß der erfindungsgemäße Vorhang auch noch nach langer Betriebszeit funktionstüchtig verbleibt und in sämtlichen jeweils gewählten Zwischenstellungen zu arretieren ist.

An dieser Stelle sei erwähnt, daß das strangförmige erste Führungsmittel 5 gemäß einer Ausgestaltung ggf. einteilig (und unmittelbar federbeaufschlagt) ausgebildet sein kann, wobei es dann z.B. benachbart zum zweiten Rand 4 des Behangs 2 über eine Umlenkrolle 12 o.dgl. zur anderen Seite geführt sein kann und eine weitere (zweite) Federanordnung ortsfest befestigt sein oder aber auch auf diese verzichtet werden kann.

Wie weiter oben bereits angedeutet worden ist, ist es nicht nur zweckmäßig, wenn der Behang 2 in seiner Öffnungsstellung (s. Fig. 2, 3) an seinem längeren Rand angeordnet ist, sondern wenn darüber hinaus dieser längere Rand unten angeordnet ist.

Soll der Vorhang 1 aus seiner geöffneten Stellung geschlossen werden, so wird die bewegliche Schiene 4', an welcher der obere Rand des Behangs 2 befestigt ist, gemäß dem Pfeil 13 aus ihrer abgesenkten Stellung hochgezogen. Dabei entspannen sich die Zugfedern 9, 9 - nach wie vor unter ständiger Straffung der Stränge 6, 7, die sich aus ihrer zunächst abgewinkelten, vertikalen Anordnung im geöffneten Zustand (Fig. 2, 3) in ihre diagonale bzw. schräge Anordnung im geschlossenen Zustand (Fig. 1, 4) bewegen.

Es ist erkennbar, daß die oberen Endabschnitte der Stränge 6, 7 im geöffneten Zustand parallel zu Fensterholmen, Stützstreben etc. verlaufen, also optisch (ästhetisch) höchst befriedigend angeordnet sind, während sie im geschlossenen Zustand unmittelbar benachbart zu den Seitenrändern des Behangs verlaufen und diesem damit eine optimale Führung geben.

Bei dem in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiel sind noch zwei weitere Führungsmittelstränge 14, 14 vorhanden, die ein zweites Führungsmittel bilden. Die beiden Stränge des zweiten Führungsmittels 14 verlaufen stets im wesentlichen vertikal, sind im geöffneten Zustand (Fig. 2, 3) unmittelbar benachbart zu den dann vertikalen oberen Endabschnitten der Stränge 6, 7 angeordnet, so daß ein Betrachter dort optisch im wesentlichen lediglich zwei Stränge wahrnimmt, und sind an ihren dem ersten Haltemittel 3' zugekehrten Endabschnitten mit einer (zweiten) Zugfeder 16 verbunden.

Dieses Grundkonzept gilt auch für das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 5 und 6, welches einen Vorhang 1 mit einem Behang 2 zeigt, dessen geometrische Ausgestaltung von dem Behang 2 gemäß dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 4 abweicht, und zwar zeigen die Fig. 5, 6 eine seitliche Draufsicht auf einen Vorhang 1 im geschlossenen Zustand, der unter Anpassung an das abzudeckende Fenster od.dgl. an seiner linken Seite einen rechtwinklig zum ersten Haltemittel 3' verlaufenden Seitenrand und an seiner rechten Seite einen schrägen Seitenrand aufweist. Die Basiskonstruktion stimmt auch hier mit der oben unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 4 beschriebenen Konstruktion überein und unterscheidet sich (unwesentlich) lediglich dadurch, daß die beiden stationären Führungsmittelstränge 14, 14 nicht im wesentlichen mittig zum Behang 2 verlaufen, sondern mehr zum Rand versetzt sind. Im übrigen ist das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 5 und 6

mit gleichen Bezugszeichen versehen wie das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 4.

Bezugszeichenliste

1	Vorhang	5
2	Behang	
3	erster Rand (von 2) 3' Schiene (ortsfest)	
4	zweiter Rand (von 2) 4' Schiene (beweglich)	10
5 (erstes)	Führungsmittel	
6	Strang (von 5)	
7	Strang (von 5)	
8	Befestigungspunkte (von 5 bzw. 6, 7)	15
9 (erste)	Feder	
10	Umgebung (von 1)	
11, 11', 11''	Durchgangsöffnung	
12	Umlenkrolle	20
13	Pfeil	
14	Führungsmittelstränge	
15 (dritte)	Schiene	
16 (zweite)	Feder	25

Patentansprüche

1. Vorhang für eine ggf. zu verschattende (Glas-)Fläche, insbesondere eine nicht-rechteckige Fläche, mit einem in seiner Form im wesentlichen in der Form der (Glas-)Fläche entsprechenden Behang, der an seinem ersten Rand an einem ersten Haltemittel in der Art einer ortsfesten Schiene od. dgl. zu halten ist, an einem dem ersten Rand im wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Rand an einem zweiten Haltemittel in der Art einer beweglichen Schiene od.dgl. befestigt ist, die (wenigstens) in der geschlossenen Vorhangstellung lösbar in Stellung zu halten ist, und der an einem ersten strangförmigen, flexiblen Führungsmittel in der Art einer Schnur, eines Spanndrahtes, Seiles od.dgl. geführt ist, welches zwischen dem ersten Haltemittel und einer ortsfesten dritten Schiene od.dgl. durch das bewegliche zweite Haltemittel verläuft, sowie an einem weiteren strangförmigen, flexiblen Führungsmittel, wobei ein unter Vorspannung einer (ersten) Feder stehendes erstes Führungsmittel, welches durch die (erste) Feder in jeder Stellung des beweglichen zweiten Haltemittels gespannt zu halten ist, (mit seinen Strängen) benachbart zu den Längsrändern des Behangs, und das unter Vorspannung einer zweiten Feder stehende zweite Führungsmittel zwischen den Strängen des ersten Führungsmittels verläuft und sich die Stränge eines Führungsmittels, welches mit dem zweiten

Haltemittel in Reibungseingriff steht, im Bereich des zweiten Haltemittels kreuzen und von dessen einem Endabschnitt zum anderen Endabschnitt geführt sind, von dem aus sie jeweils zur dritten Schiene od.dgl. verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Führungsmittel (5 = 6, 7) mit dem zweiten Haltemittel (4') in Reibeingriff steht.

2. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem ersten Führungsmittel (5) zusammenwirkende erste Feder (9) (wenigstens) eine Zugfeder ist, die mit ihrem einen Ende mit einem Strang (6 bzw. 7) des ersten Führungsmittels (5) verbunden und mit ihrem anderen Ende ortsfest gehalten ist.
3. Vorhang nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste(n) Feder(n) (9) innerhalb des den ersten Rand (3) des Behangs (2) haltenden, ortsfesten ersten Haltemittels (3') angeordnet ist (sind).
4. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das ortsfeste zweite Haltemittel (3') an seiner dem ersten Führungsmittel (5) zugekehrten Seite jeweils eine Durchgangsöffnung (11) für die Stränge des ersten Führungsmittels (5) aufweist, durch welche die von dem beweglichen zweiten Haltemittel (4') kommenden Führungsmittelstränge (6, 7) hindurchgeführt sind; und daß die Feder(n) (9) an ihrem (ihren) dem Führungsmittel (5) zugekehrten Ende(n) eine Umlenkrolle (12) od.dgl. aufweist (aufweisen), um welche das strangförmige Führungsmittel (5) mit seinem zu dessen Befestigungsstelle (8) führenden Abschnitt(en) herumgeführt ist (sind).
5. Vorhang nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Führungsmittel (5) einteilig ausgebildet ist, wobei sein einer Strang benachbart zum zweiten Strang (4) des Behangs (2) über wenigstens eine Umlenkrolle od.dgl. zum zweiten Strang geführt ist, dessen freies Ende ortsfest befestigt ist.
6. Vorhang nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Führungsmittel (5) (wenigstens) zweiseitig ausgebildet ist, wobei jeder Strang (6, 7) mit einer gesonderten Feder (9, 9) beaufschlagt ist, und das andere Ende jedes Strangs (6 bzw. 7) jeweils benachbart zum zweiten Rand (4) des Behangs (2) ortsfest befestigt ist.

7. Vorhang nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Feder (16) eine Zugfeder ist. 5
8. Vorhang nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Feder (16) an den dem ersten Haltemittel (3') zugekehrten Endabschnitten der Stränge des zweiten Haltemittels (14) befestigt ist. 10
9. Vorhang nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Feder (16) im/unmittelbar benachbart zum ersten Haltemittel (3') angeordnet ist; und daß der dem Behang (2) zugekehrte Abschnitt des ersten Haltemittels (3') im Bereich der Stränge (14, 14) des zweiten Führungsmittels (14) so ausgebildet ist, daß die zweite Feder (16) das zweite Führungsmittel (14) stets in Reibschluß mit dem Behang (2) bzw. dessen Durchgangsöffnungen hält. 15
20
10. Vorhang nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behang (2) in seiner Öffnungsstellung an seinem längeren Rand angeordnet ist. 25
11. Vorhang nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei im wesentlichen vorbekannter Anordnung des Vorhangs der längere Rand des Behangs (2) unten angeordnet ist. 30
12. Vorhang nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stränge (6, 7) des ersten Führungsmittels (5) jeweils - benachbart zu einem Längsrand des Behangs (2) verlaufend - von dem ersten Haltemittel (3') zum zweiten Haltemittel (4') geführt, dort unter Reibschluß mit der betreffenden Durchgangsöffnung (11) im wesentlichen parallel zum zweiten Haltemittel (4') zu dessen anderem Endabschnitt geführt sind, und dort unter Reibschluß mit der betreffenden Durchgangsöffnung (11) zur dritten Schiene od.dgl. geführt sind. 35
40
45

50

55

Fig. 1

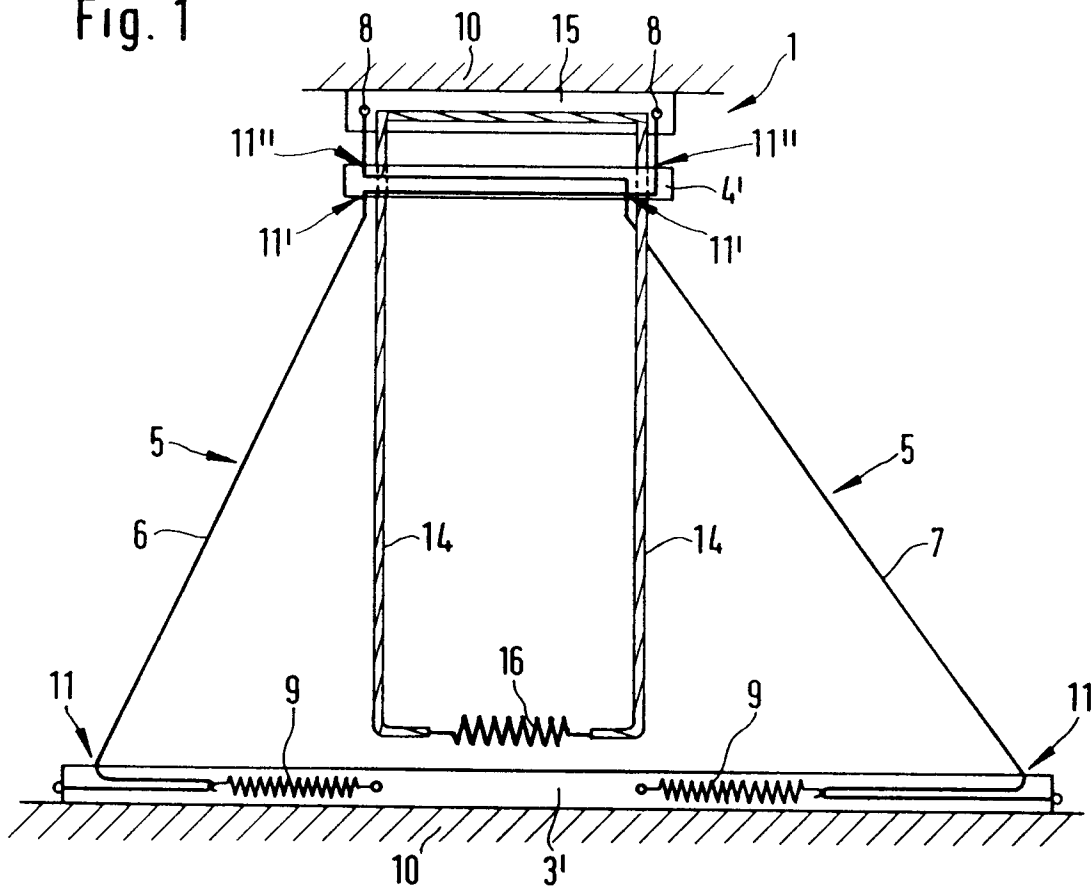


Fig. 2

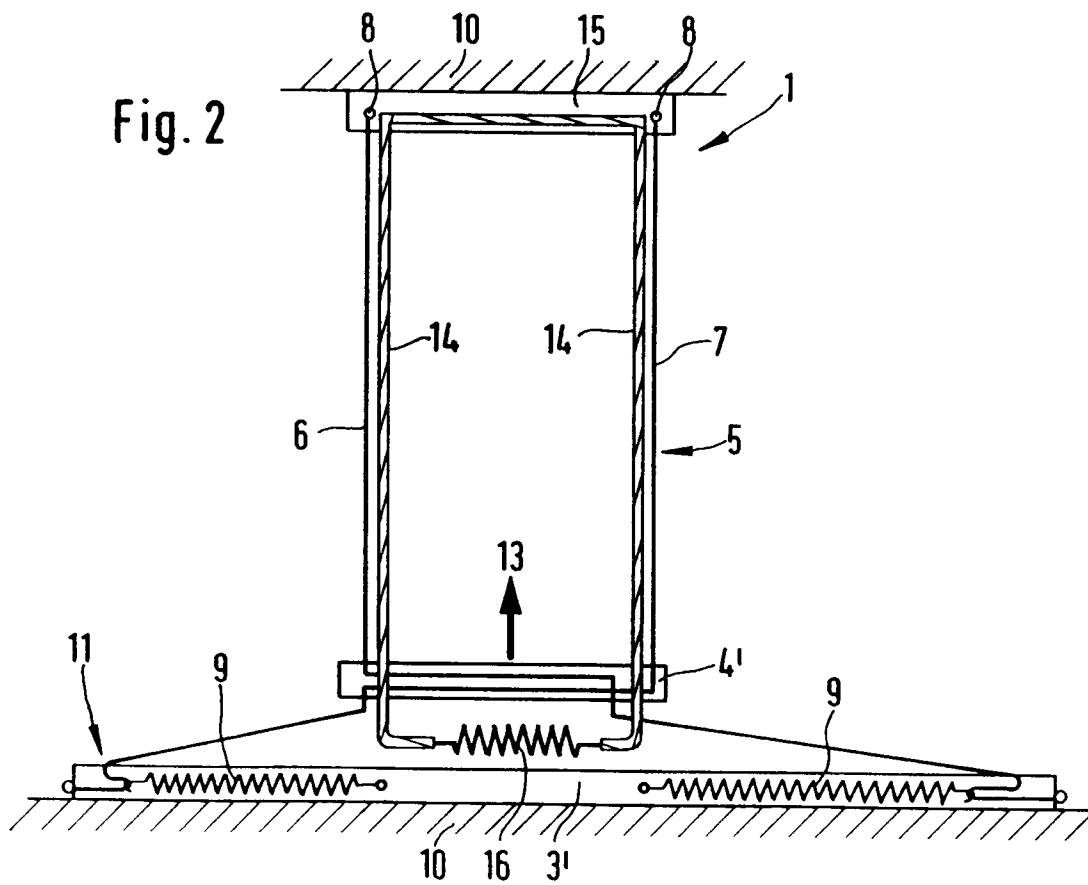


Fig. 4

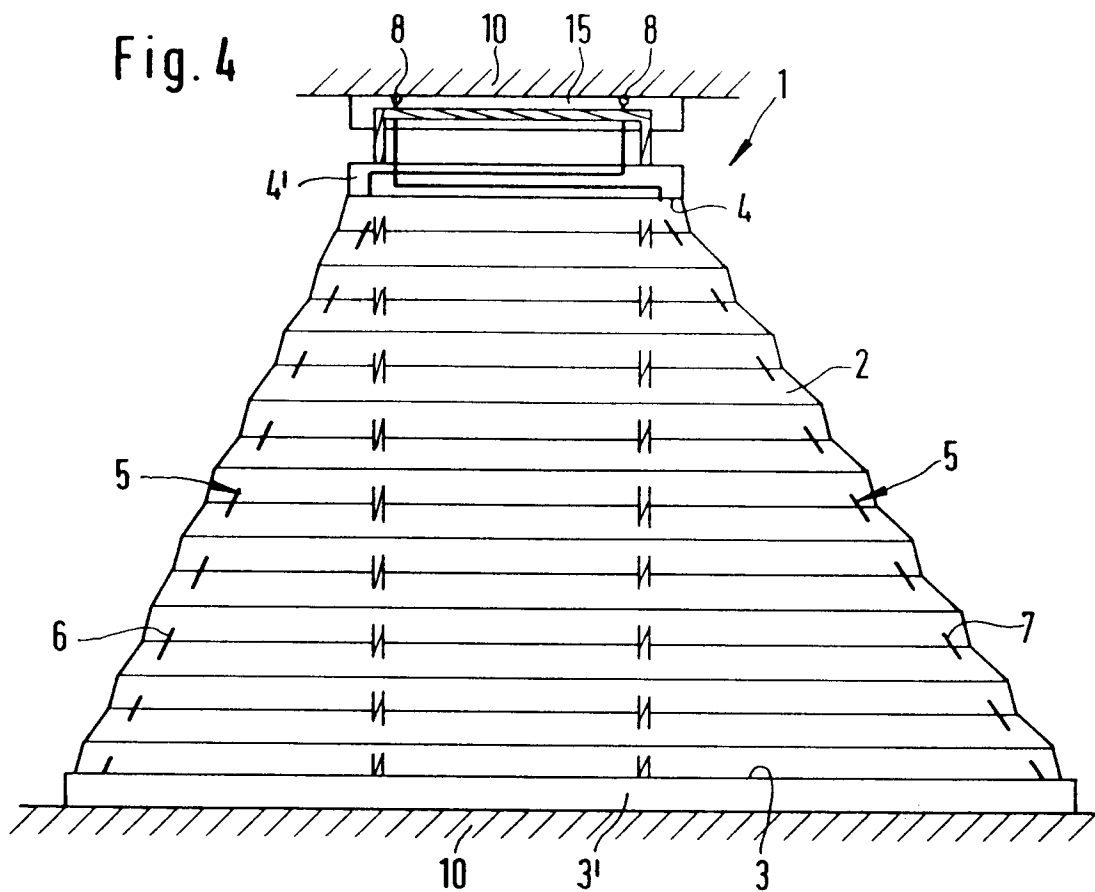


Fig. 3

