



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 670 478 A5

⑤① Int. Cl.4: E 06 B 9/28

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

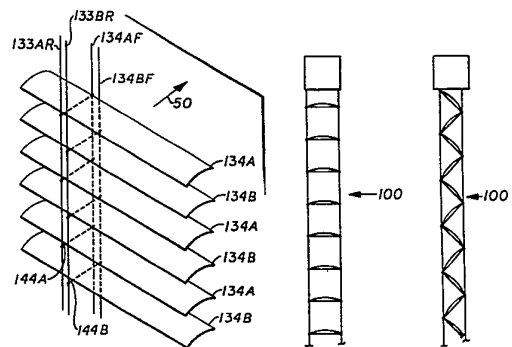
⑳ Gesuchsnummer:	1327/85	㉗ Inhaber:	BTW Enterprises, Inc., Sacramento/CA (US)
㉑ Anmeldungsdatum:	26.03.1985		
㉓ Priorität(en):	26.03.1984 US 593082 15.03.1985 US 710763	㉙ Erfinder:	Mervin Hill, Bytheway, jun., Orangevale/CA (US)
㉔ Patent erteilt:	15.06.1989		
㉕ Patentschrift veröffentlicht:	15.06.1989	㉚ Vertreter:	R. A. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Sonnenvorhang.**

⑤⑦ Der Sonnenvorhang aus Lamellen (134A, 134B) hat das Aussehen eines Faltnorhanges mit einer Sonnenblende, die im geschlossenen Zustand einer faltbaren Fensterjalousie ähnelt. Diese Wirkung wird dadurch erzielt, dass verschiedene Trommeln, Kippstangen und Kippvorrichtungen in einer Zusammensetzung als Sonnenblende in Kombination mit einer Leitervorrichtung verwendet wird, die zwei entgegengesetzt bewegbare Leiter (134AF, 134AR, 134BF, 134BR) einschliesst.

Ferner ist eine Vorrichtung zur Herabsetzung des Lichtdurchlasses zwischen benachbarten Lamellen vorgesehen.

Schliesslich wird eine neuartige Doppelschiene mit jeder Kombination von Trommeln und Kippstangen verwendet. Diese Doppelschienen erweitert den Verwendungsbereich derartiger Sonnenvorhänge.



PATENTANSPRÜCHE

1. Sonnenvorhang mit einer Trägervorrichtung (11), mit mindestens einer Kippstange (17) und, an jedem Ende des Vorhanges, mindestens einer Trommelvorrichtung (24), die mit einem vorderen und einem hinteren Montageschlitz versehen und mittels der Kippstange (17) drehbar ist, ferner mit einer Vielzahl von beabstandeten Lamellen, die jeweils eine vordere und eine hintere Kante haben und horizontal angeordnet sind, wenn sich die Lamellen in der offenen Stellung befinden, und mit einer an mindestens gegenüberliegenden Enden der Vorhangbreite, an der Trommelvorrichtung montierten Schnurleitervorrichtung, die einen ersten 133 AF, 133 AR bis 933 AF, 933 AR und einen zweiten Leiter 133 BF, 133 BR bis 933 BF, 933 BR mit jeweils zwei beabstandeten, vertikalen Seitenschnüren mit einer vorderen und einer hinteren Schnur einschliesst, wobei diese beiden Schnüre in den Montageschlitz befestigt, und durch beabstandete parallele Sprossen miteinander verbunden sind, die mit den Seitenschnüren von jeder Sprosse zwischen den beiden Schnüren verbunden sind, wobei die eine Sprosse um einen Sprossenabstand versetzt ist, so dass die beiden Leiter 133 AF, 133 AB, 133 BF, 133 BR bis 933 AF, 933 AR, 933 BF, 933 BR jeweils abwechselnd Lamellen zwischen den Seitenschnüren tragen, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine mit der Kippstange (17) verbundene Vorrichtung zum Drehen der Trommelvorrichtung (24) und zur Bewegung der beiden Leiter (133 AF, 133 AR, 133 BF, 133 BR bis 933 AF, 933 AR, 933 BF, 933 BR) aufweist, derart, dass sich deren vordere Schnur (133 AF, 133 BF) in entgegengesetzten Richtungen auf- oder abwärts bewegen, wobei sich die hintere Schnur (133 AR, 133 BR bis 933 AR, 933 BR) der beiden Leiter in entgegengesetzten Richtungen, auf- oder abwärts bewegen, und die vordere und die hintere Schnur der beiden Leiter sich in entgegengesetzten Richtungen bewegen, dass sich die Lamellen beim Drehvorgang von der offenen in eine zweite, geschlossene Stellung in einer abwechselnden Reihenfolge bewegen, indem die eine sich auf- und die andere sich abwärts bewegt, damit sich die Vorderkante von irgendeiner Lamelle in einer Richtung bewegt und die Vorderkante der nächsten benachbarten Lamelle berührt, die sich in der entgegengesetzten Richtung bewegt, um dadurch eine Schließung zu bewirken.

2. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Trommelvorrichtung (24) zur Ausübung einer einzigen Doppelfunktion ausgebildet ist, wobei die beiden Leiter an dieser Vorrichtung (24) montiert sind (Fig. 6).

3. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommelvorrichtung (24) zwei Trommeln zur Ausübung jeweils einer Funktion aufweist, wobei an den beiden Trommeln jeweils zwei Seitenschnüre von Leitern montiert sind (Fig. 11).

4. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommelvorrichtung (24) ein Quartett aus Trommeln zur Ausübung jeweils einer halben Funktion enthält, und dass an jeder Trommel eine Seitenschnur (533 AF, 533 AR, 533 BF, 533 BR) eines Leiters der Schnurleitervorrichtung montiert ist (Fig. 19).

5. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Trommeln mit Einzelfunktion beabstandet voneinander an einer einzigen Kippstange (18) montiert sind.

6. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Trommeln mit Einzelfunktion an getrennten Kippstangen (18) montiert sind, die vertikal zueinander angeordnet sind.

7. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Trommeln mit Einzelfunktion an getrennten

Kippstangen (18) montiert sind, die horizontal zueinander angeordnet sind.

8. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Leiter die oberste Lamelle abstützt.

9. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Leiter die oberste Lamelle abstützt.

10. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mit der Kippstange verbundene Mittel ein Kippstab ist.

11. Vorhang nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine hintere Schnur (133 AR) der ersten Leitervorrichtung unter der Trommel (24) verläuft und im Montageschlitz an der Vorderseite der Trommel (24) befestigt ist, dass die vordere Schnur (133 AF) unter der Trommel (24) verläuft und am hinteren Montageschlitz befestigt ist, und dass die vordere Schnur (133 BF) in der zweiten Leitervorrichtung im vorderen, und die hintere Schnur (133 BR) im hinteren Montageschlitz der Trommel (24) befestigt ist (Fig. 8).

12. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an jeder Trommel mit zwei Einzelfunktionen zwei Seitenschnüre (133 AF, 133 AR) des gleichen Leiters montiert sind.

13. Vorhang nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schnur (133 AR) des hinteren Schnurleiters unter der Trommel mit Einerfunktion verläuft und am vorderen Montageschlitz montiert ist, und die vordere Schnur (133 AF) des Schnurleiters unter der Trommel mit Einerfunktion verläuft und am hinteren Montageschlitz befestigt ist, und dass die zweite hintere Schnur (133 BR) des Schnurleiters im hinteren Montageschlitz der Trommel mit Einerfunktion montiert ist, wobei die vordere Schnur (133 BF) des zweiten Schnurleiters am vorderen Montageschlitz der Trommel mit Einerfunktion befestigt ist.

14. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an jeder Trommel mit Einerfunktion zwei Seitenschnüre (133 AF, 133 BF) von unterschiedlichen Leitern montiert sind.

15. Vorhang nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass beide Schnüre in einem Montageschlitz auf der gleichen Seite der Trommel montiert sind.

16. Vorhang nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass jede Trommel mit Einerfunktion an einem Vorhangsende an einer separaten Kippstange (18) montiert ist.

17. Vorhang nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kippstangen (18), welche die Trommel mit Einzelfunktion halten, vertikal bezüglich einander angeordnet sind.

18. Vorhang nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kippstangen (18), welche die Trommel mit Einzelfunktion halten, horizontal zueinander angeordnet sind.

19. Vorhang nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kippstangen (18), die jeweils eine Trommel mit Einzelfunktion an jedem Vorhangsende enthalten, bei der Betätigung der Drehvorrichtung (10) der Trommel in der gleichen Richtung rotieren.

20. Vorhang nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kippstangen an jedem Vorhangsende jeweils eine Trommel mit Einerfunktion enthalten, die beim Betätigen der Drehvorrichtung in entgegengesetzten Richtungen rotieren.

21. Vorhang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kippstange durch ein Getriebe (850, 851, 854) mit den beiden Trommeln mit Einerfunktion verbunden ist, so dass bei der Betätigung durch einen Kippstab (17), der mit dem Getriebe verbunden ist, die beiden Trommeln in entgegengesetzten Richtungen rotieren.

22. Vorhang nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

dass alle Trommeln mit einer halben Funktion an der Kippstange (18) montiert sind.

23. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Lamelle (134) mindestens einen Einschnitt (138) aufweist, der von der Kante der Lamelle nach innen quer verläuft, und dass jede benachbarte Lamelle (134) einen Einschnitt (138) an der entgegengesetzten Kante zum ersten Einschnitt aufweist, wobei die Einschnitte in der Querrichtung der Lamelle in gleichen Abständen zu den Abständen der Leiterschnüre angeordnet sind.

24. Vorhang nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens der Einschnitt in der obersten Lamelle durch eine C-förmige Klammer (137) verstärkt ist, die den Einschnitt umgibt.

25. Vorhang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass geradzahlige Lamellen über die erste Lamelle hinaus über der Bodenschiene durch eine obere Bodenschiene von einem Gewicht ersetzt sind, das demjenigen der Bodenschiene ähnelt.

26. Vorhang nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Bodenschiene zwei bogenförmige Lamellen einschliesst, von denen die eine umgekehrt und an der unteren Seite der ersten Lamelle befestigt ist.

27. Vorhang nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass eine Gewichtstange im Raum zwischen den beiden Lamellen angeordnet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Sonnenvorhang gemäss dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

Die Innendekoration von Fenstern hat sich im Laufe der Jahre geändert und unterliegt einer gewissen Modeströmung. Früher in diesem Jahrhundert waren durch Federn vorgespannte Rollgardinen und 5-cm-Jalousien modern, die auch venezianische Sonnenvorhänge genannt wurden. In den 60er Jahren wurden eher Vorhänge als Jalousien oder Storen oder anderer Sonnenschutz als Innendekoration verwendet. In den frühen siebziger Jahren wurde der sogenannte romanische Sonnenschutz verwendet, der vom Boden, nach oben mittels eines Zugdrahtes aufgerollt wurde. Später, in den siebziger Jahren wurden die sogenannten Mini-Sonnenvorhänge mit einer Tiefe von etwa 2,5 cm modern und wurden als Innendekoration für Fenster bevorzugt. Diese Sonnenvorhänge sind immer noch, zusammen mit gefaltetem Sonnenschutz (pleated shades), modern. Dieser Faltsonnenschutz besteht aus horizontalen Falten in einem Stoffstück. Sie werden insofern in ähnlicher Weise, wie die alten Sonnenschutzvorhänge bedient, als eine Sicht nach aussen nur dann möglich ist, wenn die Vorhänge nach oben, d. h. weg vom Fensterboden, gezogen sind. Bei einem Sonnenvorhang aus Lamellen ist es aber möglich, hinaus zu schauen, ohne dass der Vorhang nach oben gehoben werden muss. Die Verwendung von Leitern macht es möglich, die Lamellen parallel zueinander anzuordnen, so dass Licht durch das Fenster eingelassen werden kann. Dies ist ein Vorteil, weil sowohl Kinder als auch ältere Personen die Ministoren betätigen können, um den Zustand vom Lichtdurchlass zur Lichtsperre mit sehr kleinem Aufwand zu ändern, was bei einem Faltvorhang viel schwieriger ist. Viele Personen ziehen aber die Lösung mit gefalteten Sonnenvorhängen vor, was insbesondere dann zutrifft, wenn die Lamellenstoren geschlossen sind.

Bisherige Versuche zur Lösung der mit der vorliegenden Erfindung verbundenen Aufgaben sind nicht gelungen. In diesem Zusammenhang wird auf die US-PS 2 049 518 hinge-

wiesen, die den Titel venezianische Sonnenstoren trägt, obschon es eigentlich ein gefalteter Sonnenvorhang ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Sonnenvorhanges oder Ministoren, der zur Lichtdurchlassung in herkömmlicher Weise betätigbar ist, jedoch das Aussehen von gefalteten Storen aufweist.

Ferner soll die Erfindung einen Sonnenvorhang mit einem höheren thermischen Koeffizienten als bisherige Ausführungen schaffen.

10 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung von Storen, bei welchen die Lamellen abwechselnd unterschiedlich gefärbt und auch mit Stoff überzogen sein können, der auf die obere Seite einer Lamelle und auf die untere Seite der benachbarten Lamellen aufgebracht sein kann.

15 Eine noch weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Mini-Storens, der in der geschlossenen Stellung einem Faltstoren ähnelt.

Zudem ist es Aufgabe der Erfindung, einem Sonnenvorhang mit V-Verschluss und einer unteren Schiene mit Doppelfunktion zu schaffen, und diesen durch eine Vielzahl von kombinierten Trommeln, Kippstangen und Leitern zu erzeugen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss durch die Merkmale im Kennzeichnungsteil des ersten Anspruchs gelöst.

25 Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

In der Ausführung, bei der alle Trommeln an einer einzigen Kippstange montiert sind sowie bei der Ausführung, in der die Trommel von jedem Leiter eine separate Kippstange verwendet, verläuft eine der zweiseitigen Schnüre des Leiters unter der Trommel und ist daran befestigt, während die andere der beiden Seitenschnüre in herkömmlicher Weise an der Trommel befestigt ist.

Bei der Ausführung, bei der die Seitenschnüre von jedem Leiter an verschiedenen Trommeln befestigt sind, sind die beiden Seitenschnüre in herkömmlicher Weise an den Trommeln befestigt.

Verschiedene Permutationen der Kippstangen und/oder zwei Kipper können zur Erzielung der V-Verschluss-Wirkung verwendet werden.

Als Option kann ein Doppelschienensystem verwendet werden, in dem die erste Schiene die Boden- oder die reguläre Bodenschiene ist, und die zweite eine modifizierte Gewichtslamelle ist, die vorzugsweise das gleiche Gewicht wie die Bodenschiene aufweist.

Die verschiedenen Kombinationen ermöglichen eine Verbesserung des Mini-Sonnenvorhanges, der in der offenen und der geschlossenen Stellung als Faltvorhang wirkt.

50 Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Mini-Sonnenvorhanges herkömmlicher Ausführung,

Fig. 2 eine Stirnansicht eines herkömmlichen Sonnenvorhanges,

Fig. 3 eine schrägbildliche Darstellung eines Sonnenvorhanges gemäss der vorliegenden Erfindung,

60 Fig. 4 eine rechtseitige Stirnansicht des Sonnenvorhanges gemäss der vorliegenden Erfindung im offenen Zustand,

Fig. 5 rechtseitige Stirnansicht eines Mini-Sonnenvorhanges gemäss der Erfindung, in geschlossener Stellung,

Fig. 6 eine Draufsicht eines Kopfteils eines Sonnenvorhanges gemäss der Erfindung, mit einer einzigen Doppelfunktions-Trommel,

Fig. 7 eine Ansicht eines Kopfteils eines V-Verschlusses eines Sonnenvorhanges von oben, bei dem zwei Trommeln

mit Einzelfunktion an einer einzigen Kippstange ausgerichtet sind,

Fig. 8 eine Endansicht einer Trommel mit Doppelfunktion, gemäss der Erfindung,

Fig. 9A eine Endansicht einer Trommel mit Einerfunktion,

Fig. 9B wie Fig. 9A,

Fig. 10 eine schrägbildliche Darstellung einer Trommel mit Doppelfunktion, gemäss der Erfindung,

Fig. 11 eine Ansicht einer Ausführung gemäss der vorliegenden Erfindung von oben, in der zwei Trommeln mit Einerfunktion nacheinander verwendet werden,

Fig. 12 eine Ansicht einer anderen Ausführung von oben mit einem Ausschnitt, bei dem zwei Trommeln vertikal angeordnet sind,

Fig. 13 eine Endansicht gemäss der Erfindung,

Fig. 14 eine Variante zu Fig. 13, die auf jede Trommel und Kippstangenkombination anwendbar ist,

Fig. 15 eine schrägbildliche Ansicht einer Lamelle von oben, die zur Erreichung der in Fig. 14 gezeigten Ausführung abgeändert ist,

Fig. 16 eine schrägbildliche Ansicht eines Elementes, das für Verwendung zusammen mit demjenigen nach Fig. 15 geeignet ist,

Fig. 17 eine schrägbildliche Ansicht einer Doppelbodenschiene, die hier verwendbar ist,

Fig. 18 eine Stirnansicht ähnlich Fig. 5, welche die Verwendung einer Doppelbodenschiene darstellt,

Fig. 19 eine Teilansicht einer Trommel für Halbfunktion von oben, mit Anordnung auf einer einzigen Kippstange,

Fig. 20 eine Endansicht einer Trommel mit Halbfunktion gemäss der Erfindung,

Fig. 21 eine Ansicht des Kopfteils zur Erzeugung der V-Verschluss-Wirkung von oben,

Fig. 22 eine Ansicht längs der Linie X-X in Fig. 21,

Fig. 23 eine Stirnansicht längs der Linie Y-Y in Fig. 21, und

Fig. 24 eine Draufsicht des Kopfteils eines Sonnenvorhanges nach Fig. 22.

Zur Erleichterung des Verständnisses wird anschliessend der sogenannte venezianische Sonnenvorhang, der in den 40er Jahren eingeführt wurde, erläutert. Obschon die Funktion dieses Sonnenvorhanges allgemein bekannt ist, ist die Wirkungsweise oft unbekannt.

Die venezianischen Sonnenstoren haben eine Reihe von parallel angeordneten Lamellen, die zwischen einer offenen und einer geschlossenen Stellung drehbar ist, um das Eindringen von Sonnenlicht zu verhindern. Die zuerst eingeführten Lamellen hatten eine Breite von etwa 5 cm von vorne nach hinten. In der letzten Zeit ist aber dieses Mass auf etwa die Hälfte reduziert. Die vorliegende Anmeldung soll aber nicht von diesem Mass abhängig sein.

Bei der herkömmlichen Ausführung des Sonnenvorhanges nach Fig. 1 ist eine ältere Ausführung dargestellt. Dies geht aus der Verwendung des Kippzuges 17 hervor, statt dessen wird heute normalerweise ein rohrförmiger Stab zum Öffnen und Schliessen der Storen verwendet. Die ältere Ausführung geht ferner aus der Verwendung von breiten Stoffstreifen 13 hervor. Diese sind heute meistens aus Schnüren, statt aus Bändern mit einer Breite von 2,5 cm und mehr, hergestellt und sind ausserhalb der Lamellen der Sonnenstoren angeordnet.

Bevor die herkömmlichen Sonnenstoren detailliert erläutert werden, werden die Bezeichnungen näher definiert.

Aus der Fig. geht hervor, dass der Lamellenstoren 10 einen Kopfteil 11, an dem eine Reihe von Lamellen 14 aufgehängt ist, von welchen die unterste als Bodenschiene 12 bezeichnet

ist. Die Lamellen 14 sind an einer Vielzahl von leiterförmigen Strukturen getragen.

Der normalerweise verwendete Leiter enthält eine Vielzahl von parallelen Sprossen, die von Seitenschienen gehalten werden. Heute werden diese Strukturen Leiter genannt.

Die Seitenschienen oder vertikalen Teile der Leiter gemäss der Erfindung werden als Seitenbänder bezeichnet.

Somit umfasst ein Band 13 die Seitenbänder 13 S und die Leiter 13 R. Die Bänder tragen eine Vielzahl von Lamellen in einer beabstandeten Anordnung parallel zueinander, wenn die Store offen ist.

Die Seitenbänder 13 S befinden sich ausserhalb der Lamellen, während der Hebezug 21 aus den Segmenten 21 P, 21 R und 21 E besteht. Das Segment 21 P erstreckt sich durch eine Vielzahl von Lamellen 14, während 21 RL das hebende und das senkende Segment darstellt, wobei 21 E das Segment am Ende des Zuges bezeichnet.

Im Gegensatz zu einem Haushaltsleiter sind die Sprossen nachgiebig an den Seitenschienen befestigt, wie dies aus Beschreibungen von venezianischen Sonnenstoren hervorgeht.

Heute sind diese Seitenschienen, wie dies oben erwähnt wurde, durch Faden oder Schnüre ersetzt.

Ein Kippgetriebe 15 greift in die Getriebebeschnecke 16 hinein, wenn der Kippzug 17 betätigt oder ein Kippstab gedreht wird, der anstelle des Kippzuges 17 benutzt wird.

Eine Kippstange 18, die Kippvorrichtung, die Getriebebeschnecke und eine Trommel 24, an der die Leiterschnüre 13 befestigt sind, sind oben befestigt, und eine Wiege 25 sind alle im U-förmigen Kanal angeordnet, der als Hauptkanal oder Hauptschiene 20 bezeichnet wird.

Aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, dass in der Breite des Sonnenvorhanges zwei Bänder oder Leiterschnüre verwendet werden, wobei jede Stelle für einen Leiter eine einzelne Leiterschnur 13 ist, auf welcher eine einzige Lamelle 14 ruht. In diesem Zusammenhang wird auf Fig. 2 hingewiesen. Andererseits verwendet bei der vorliegenden Erfindung jede Trommel ein Leiterschnursystem, das zwei Leiterschnüre verwendet, die benachbart zueinander angeordnet sind. Dabei werden zwei Leiterschnüre in jeder Trommelstellung längs der Breite des Sonnenstorens verwendet. Die eine Leiterschnur ist mit 133 A und die andere mit 133 B bezeichnet. Die beiden Leiterschnüre 133 A und 133 B tragen jeweils abwechselnde Lamellen A und B von jeweils 134, was aus Fig. 3 hervorgeht. Während der Abstand zwischen beabstandeten Lamellen demjenigen in herkömmlichen Storen entspricht, ist der Abstand zwischen benachbarten Leitern an irgend einer Schnur zweimal den Abstand von herkömmlichen Leitern, weil jeder Leiter nur die Hälfte der Lamellen an ihren Leitern trägt.

Aus Fig. 3 geht hervor, dass sowohl A- als auch B-Lamellen und auch A- und B-Leiter vorhanden sind. Dabei ist es wichtig, die Bezeichnungen F und R zu beachten, welche die vordere und die hintere Schnur der beiden Leiter A und B bezeichnen. Mit diesen Buchstaben werden die vordere und die hintere Schnur der beiden Leiter A und B bezeichnet. Ein Pfeil 50 zeigt auf ein Fenster 51 zur richtigen Positionierung des Vorhanges. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass die Leiterschnüre in Fig. 3 nicht zusammenhängen, d.h. dass sie vor dem Kopfkanal enden, um das Verständnis zu erleichtern. Die Sprossen sind je nach dem Leiter A oder B, mit dem sie verknüpft sind, mit 144 A oder 144 B bezeichnet.

In Fig. 4 ist der Vorhang in der offenen Stellung gezeigt. Dieser Vorhang 100 hat das gleiche Aussehen wie derjenige 10 der beschriebenen herkömmlichen Art. Wenn der Vorhang für einen Schliessvorgang gerichtet ist, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist, nimmt der Vorhang das Aussehen eines gefalteten

Vorhangs an, in dem sich die Vorderkante der benachbarten Lamelle zur Vorderkante der benachbarten Lamelle hin bewegt, während sich die Hinterkante irgend einer Lamelle zur Hinterkante der benachbarten Lamelle hin bewegt.

Fig. 6 zeigt eine Draufsicht eines U-Profiles 20 sowie die verschiedenen Komponenten, die zur Betätigung eines Vorhanges erforderlich sind. Sie zeigt aber nicht die Anwesenheit von Leitern an irgend einer Trommel, nicht nur um die Figur nicht zu überlasten, sondern weil die einzelnen Trommeln in den Fig. 8, 9 und 10 gezeigt sind. Es ist wichtig zu verstehen, dass die Trommel mit Doppelfunktion, die in Fig. 6 gezeigt ist, sowie die Trommel mit Doppelfunktion, die anderswo verwendet wird, in der Tat die gleiche Trommel ist. Nur die Anzahl der daran befestigten Leiterschnüre ist verschieden. Deshalb wird der Ausdruck Halbfunktion mit Bezugnahme auf Fig. 19 beschrieben, in der die Anzahl von Leiterschnüren auf ein Mindestmass, nämlich eine, reduziert wurde. Während die Einzelfunktion den vorderen und den hinteren Leiter verwendet, sind bei der Doppelfunktion alle vier Schnüre der beiden Leiter daran befestigt.

In der vorangehend beschriebenen Anmeldung ist die Verwendung einer Trommel 24 mit Doppelfunktion beschrieben, die in den Fig. 7 und 8 gezeigt ist und zur V-Schliessung des Vorhangs verwendet wird. Um zu zeigen, wie zwei Trommeln mit Einzelfunktion, die zusammenwirken, das erwünschte Resultat ausführen, ist es notwendig, die vorangehende Ausführung des Vorhangs zu erläutern, die bei der Inspektion von oben in Fig. 6 gezeigt ist, wie dies bei der Trommel 24 herkömmlicher Ausführung für konventionelle Wülste zum Empfang der Schnüre der Fall ist. Diese empfängt die hintere Schnur des A-Leiters an der Vorderseite und die vordere Schnur des B-Leiters. Da die Verwendung dieser Wülste herkömmlicher Art ist, ist es notwendig, die gleichen Figuren zu offenbaren, um weiter an ihnen zu elaborieren. Dabei sind zwei derartige Wülste mit Löchern versehen zur Aufnahme der Enden der Leiterschnüre, wobei eine Klemme zur Befestigung der Leiterschnur zum Wulst vorhanden ist. Diese sind mit 133 AR und 133 BF bezeichnet. Ferner wird auf Fig. 8 Bezug genommen, in welcher der B-Leiter gestrichelt dargestellt ist, wobei seine vordere Seitenschnur 133 BF mit dem Vorderteil der Trommel und die hintere Schnur 133 BR mit dem hinteren Teil der Trommel verbunden ist. Dies ist das herkömmliche Verfahren zum Verbinden eines Leiters in einem Vorhang. Der strichpunktiierte A-Leiter ist zu beachten, der unter der Trommel innerhalb des Profils 20 verläuft und an entgegengesetzten Seiten der Trommel befestigt ist.

Die Bezugszeichen 120, 121 und 122 beziehen sich auf Bohrlöcher in der Bodenwand des U-Profiles, durch welches erstes und letztes die Zugleinen der Leiterschnüre gehen.

Daraus geht hervor, dass wenn die Kippvorrichtung 15 gekippt, und somit die Trommel nach vorne gedreht wird, neigt sich die Vorderkante der Lamelle 134 B des B-Leiters nach unten, wie dies in Fig. 13 gezeigt ist. Dagegen bewegt sich die A-Lamelle dieser Trommel mit Doppelfunktion nach oben längs der Vorderkante, d. h. dass sie sich im Gegenuhrzeigersinn bewegt, um die erwünschte V-Verschluss-Wirkung zu erzeugen, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist.

Wie bei den herkömmlichen Ausführungen ist die Anzahl der verwendeten Trommeln von der Breite des Vorhangs abhängig, wie dies leicht zu verstehen ist. Breitere Vorhänge haben schwerere und längere Lamellen und benötigen infolgedessen mehr Unterstützung. Bei der Ausführung nach Fig. 6 wird eine minimale Breite für ein Durchschnittsfenster angenommen, und deshalb ist nur eine Trommel an jedem Ende des Vorhangs gezeigt. Diese beiden sind Doppelfunktionen, was bedeutet, dass jeder einen A- und einen B-Leiter trägt. Mindestens zwei Trommeln sind verwendbar, wobei

normalerweise drei oder vier in einem grossen Fenster verwendet werden.

Bei der nachfolgend beschriebenen Ausführung werden zwei Trommeln mit Einzelfunktion verwendet, wobei von einem Fenster mit Mindestmass ausgegangen wird und somit zwei Trommeln mit Einzelfunktion für jede Doppelfunktionstrommel verwendet wird, wie dies in Fig. 6 gezeigt ist. Somit werden in den Fig. 7, 11 und 12 total 6 bis 8 benötigt, wenn der Vorhang in breiten Fenstern eingebaut wird.

Bisher wurde nicht die Befestigung der Leiterschnüre an der Trommel mit Einzel- oder Doppelfunktion erläutert. Bei einer bekannten Art, die während vielen Jahren praktiziert wurde, wird ein unsichtbarer Wulst am Ende von jeder Schnur angeordnet, wonach der Wulst in einen Schlitz, beispielsweise 136 in den Fig. 7 und 8, eingeführt wird. Für eine Trommel mit Einzelfunktion werden nur zwei Leiterschnüre derart eingesetzt, eine hinten und eine vorne.

Somit zeigt Fig. 9A die vorderen und die hinteren Schnüre des B-Leiters, nämlich 133 BF und 133 BR, während Fig. 9B die vordere und die hintere Schnur 133 AF und 133 RF zeigt. Da die Trommel sowohl für Einzel- als auch für Doppelfunktion die gleiche ist, ist die Trommel in Fig. 9 ebenfalls mit 201 und 202 bezeichnet.

Nach der Erläuterung des Unterschiedes zwischen einer Einzel- und einer Doppelfunktion wird nachfolgend die Anordnung eines Paares von Trommeln mit Einzelfunktion erläutert, die zur Herstellung eines V-Verschlusses verwendet werden. Der Ausdruck Paar wird für ein Paar an jeder Stelle verwendet, wie z. B. mindestens zwei mit Vorhängen nach den Fig. 7, 11 und 12.

Es wird auf Fig. 6 hingewiesen, welche – wie vorangehend erläutert – die Anordnung sowohl des A- als auch des B-Leiters sowohl von vorne F als auch von hinten R zeigt, wobei alle mit 133 markiert sind.

Fig. 7 zeigt eine Ansicht ähnlich Fig. 6 mit zwei Trommeln mit Einzelfunktion, welche benachbart zueinander an einer einzigen Kippstange 218 angeordnet sind. Damit die Figur nicht überlastet wirkt, wurden die Kippgetriebe 17 und 18 der in Fig. 1 gezeigten Art weggelassen, und zwar nicht nur in den Fig. 6 und 7 sondern auch in 11, 12 und 19.

In Fig. 7 sind von links nach rechts vier Trommeln 201, 202, 203 und 204 dargestellt, die alle an der gleichen Kippstange 218 montiert sind. An einem Montageschlitz 236 sind Schnüre des A-Leiters 233 AF und 233 AR an Trommeln 201 und 203 befestigt, während die Schnüre 233 BF und 233 BR des B-Leiters an den Trommeln 202 und 204 befestigt sind, wobei F vorne und R hinten bedeutet. Keine besondere Reihenfolge ist erforderlich, um dies auszuführen. Deshalb können die B-Leiter-Schnüre ausserhalb der beiden Enden des Vorhangs angeordnet werden. Wie sonst zeigt der Pfeil 50 auf die Vorderseite des Vorhangs.

Bei der Betrachtung dieser und der folgenden Ausführungen sowie Fig. 6 ist es wichtig zu verstehen, dass die Striche der Bezugszeichen auf die untere Schnurstellung mehr als auf die eigentliche Schnur gerichtet sind. Dies ist darauf zurückzuführen, dass zur Erleichterung der Verständniss der Stellung von mehreren Schnüren in allen diesen Ausführungen, ist anzunehmen, dass die Kreuzung der A-Schnüre, die hier nicht gezeigt ist, in Fig. 8 und 9B hervorgehoben ist.

Fig. 8 wurde bereits erläutert und bezieht sich auf eine Trommel mit Doppelfunktion. Dies bedeutet, dass vier Schnüre daran befestigt sind, wobei zwei direkt hinuntergehen und zwei kreuzen einander, bevor sie hinuntergehen. Diese Trommel wird in der Ausführung nach Fig. 6 verwendet.

Fig. 9A und 9B zeigen zwei Trommeln mit Einzelfunktion derjenigen Art, welche in Fig. 8 gezeigt ist und während

vieler Jahre benutzt wurde. Hier werden aber die Trommeln mit der Bezeichnung 202 und 201 in der Weise verwendet, wie dies in Fig. 7 gezeigt ist, in der die Schnüre direkt hinuntergehen, während die Schnüre des Leiters A gekreuzt hinuntergehen. Bei dieser Ausführung bezeichnen die Überweissungsziffern 120, 121 und 122 das gleiche Element, wie dasjenige, das bereits benutzt wurde, während der Schlitz 236 der gleiche ist, wie der bereits verwendete 136. Die Elemente 120, 121 und 122 beziehen sich auf Löcher in der Bodenwand des U-Profiles. Die Leiterschnüre gehen durch die Löcher 120 und 122. Das Loch 121 dient als Zugangsloch für die Hebeschnur durch die Mitte von jeder Lamelle.

Fig. 10 wird zunächst übersprungen, so dass nun Fig. 11 erläutert wird, welche die gleiche Ausführung wie Fig. 7 mit vier Trommeln mit Einzelfunktion zeigt. Die Trommeln sind aber hier, statt auf einer Kippstange ausgerichtet, nacheinander angeordnet auf zwei Kippstangen. Bei dieser Ausführung sind die Schnüre mit 300er Bezugszeichen versehen und an Trommeln 301, 302, 303 und 304 angeordnet. In Übereinstimmung mit der Bezeichnung des Pfeils 50, der gegen die Vorderseite des Vorhangs gerichtet ist, tragen die Kippstangen die Bezugsziffern 318 F vorne und 308 BR hinten.

Fig. 12 zeigt einen Ausschnitt statt eine Ansicht von oben, weil hier vier Trommeln mit Einerfunktion verwendet werden, die übereinander statt seitlich nebeneinander angeordnet sind. Der Betrieb entspricht aber demjenigen nach Fig. 11, weil zwei Stangen innerhalb des Kopfteils 11 angeordnet sind. Der Kopfteil 11 schliesst aber hier, statt offen, wie bei herkömmlichen Vorhängen eine obere Wand 11 T ein, die sich von jedem Ende um einen ausreichenden Abstand nach innen erstreckt, um den Trommelträger 411 aufzunehmen, worin der Träger rund um und unter der Trommel angeordnet ist.

Es geht ferner hervor, dass während die Trommeln 201 und 202 in Fig. 7 praktisch nebeneinander angeordnet sind, können sie reell weit, z. B. etwa 15 cm, voneinander entfernt sein, wobei dies von der halben Gesamtbreite des Vorhangs abhängt, wenn davon ausgegangen wird, dass der Vorhang derart bemessen ist, dass er nur ein Leitersystem an jedem Vorhangsende benötigt. Dies kann auch auf Fig. 19 angewendet werden.

Zur Vereinfachung wurde der Träger aus diesen Ansichten weggelassen, wobei die vordere Schnur 533 AF des A-Leiters von der Trommel 502 getragen wird, die auch die Schnur 533 AR trägt, während die Trommel 503 die Schnur 533 BF und die Trommel 504 die Schnur 533 BR trägt. Ferner ist ein Montageschlitz 536 für den Schnurwulst vorhanden.

Zur Erläuterung des Betriebs der Trommel mit Doppelfunktion wird auf die Figuren 8 und 10 hingewiesen, die zum Verständnis der Verwendung der Trommel mit Einzelfunktion zur Ausführung der erforderlichen Arbeit beitragen. Die herkömmliche Trommel 24 ist mit Schlitz zur Aufnahme und zum Tragen von herkömmlichen Empfangswülsten vorgesehen. Wenn davon ausgegangen wird, dass in Fig. 10, die Trommel gegen uns gerichtet ist, und dass das Fenster sich in der gleichen relativen Stellung infolge des Pfeiles 50 befindet, dann befindet sich benachbart zum Leser eine vordere Schnur des B-Leiters und die hintere Schnur des A-Leiters, während die zugehörigen Schnüre entfernt vom Leser angeordnet sind. Dies ist darauf zurückzuführen, dass während wir die tatsächlichen Schnüre betrachten, die an der Trommel in Fig. 10 montiert sind, und nicht ihre Anordnung, nachdem sie die Trommel verlassen und durch die Bohrungen im Kopf 11 entkommen. In diesem Zusammenhang wird auf Fig. 8 hingewiesen.

Weil die Verwendung der Trommelschlitz 136 zum Empfang der Wülste bereits von den herkömmlichen Ausführungen bekannt ist, wird auf eine detaillierte Beschreibung

verzichtet. Es wird aber darauf hingewiesen, dass die Wülste Löcher zur Aufnahme des Endes der Leiterschnur aufweisen, und nachher zur Befestigung der Leiterschnur verklemt sind, wie dies oben beschrieben ist.

5 Aus Fig. 8 geht hervor, wie die vordere Schnur 133 BF mit dem vorderen Teil der Trommel verbunden ist, während die hintere Schnur 133 BR mit der hinteren Trommel verbunden ist (siehe Pfeil 50). Diese Anordnung ist eine normale Verbindung in einem Vorhang herkömmlicher Art.

10 Die Schnüre im A-Leiter verlaufen kreuzweise unter der Trommel 24 im Profil 20 und sind auf entgegengesetzte Seiten der Trommel befestigt. Weil die Trommel die Schnüre sowohl des A- als auch des B-Leiters trägt, wird die Trommel als Doppelfunktions-Trommel bezeichnet.

15 Aus Fig. 9 A und 9B ist ersichtlich, wie nur ein Leiter von jeder Trommel getragen wird, woraus sich der Ausdruck Einzelfunktions-Trommel ergibt. In Fig. 20 ist eine Halbfunktions-Trommel 624 gezeigt, die nur die eine Seite eines Leiters zeigt, die in diesem Falle 133 BF ist. Mit der Ziffer 636 wird 20 das gleiche wie 136 oder 236 bezeichnet. Im obengenannten Text war es immer erforderlich, dass ein Schnurpaar direkt von der Trommel wegläuft, während der zweite Satz der Schnüre gerade unterhalb der Trommel gekreuzt wegläuft. Dabei wird auf die zwei unterschiedlichen Trommeln mit 25 Einerfunktion gemäss den Figuren 9A und 9B hingewiesen.

Es wurde nun festgestellt, dass die V-Verschluss-Wirkung dadurch erhältlich ist, dass zwei Trommeln, wie in Fig. 9A gezeigt ist, verwendet werden, sofern sie Seite an Seite, wie in Fig. 11, oder übereinander, wie in Fig. 12, angeordnet sind, 30 sofern die zwei Trommeln durch ein Getriebesystem miteinander verbunden sind, wobei die Leiterschnüre derart angeordnet sind, dass eine Leiterschnur eines Paares sich aufwärts bewegt, während sich die andere Schnur des Leiters nach unten bewegt. Eine Ausführung dieser Art ist in den 35 Fig. 21 und 22 gezeigt.

In Fig. 22 ist gezeigt, dass zwei Trommeln, die denjenigen nach Fig. 9A ähnlich sind, nebeneinander im Kopf 11 gezeigt sind. Ein Schlitz 36 dient zum Empfang von einem Wulst zur Anordnung der Leiterschnüre. Die beiden Leiterschnüre der 40 Trommeln 803 und 804 erstrecken sich direkt nach unten. Die Schnüre sind derart angeordnet, dass die vorderen und die hinteren Schnüre von einem beliebigen Leiter sich auf entgegengesetzte Seiten von verschiedenen Trommeln im Kopf 11 befinden. Die Schnüre von jeder Trommel 45 erstrecken sich durch eine Öffnung auf entgegengesetzte Seiten der nicht nummerierten Bohrung, die für die Hebeschnur reserviert ist.

Durch Verwendung eines Getriebesystems nach Fig. 21 und 23, in das ein Stirnrad 854 an der Kippstange 853 montiert ist, während die Stifträder 850 und 851 an kurzen Zapfen 850' und 850'' montiert sind, welcher letztere von 50 kurzen Wellenbefestigungen 860 und 861 gehalten wird, die im Kopf befestigt sind. Die Zapfen werden von den Trommeln in der gleichen Art betätigt, wie die Kippstange der herkömmlichen Ausführung. Die Trommel wird derart gedreht, dass die vordere und die hintere Schnur desselben Leiters, beispielsweise des A-Leiters, sich in entgegengesetzten Richtungen bewegen, wenn die Kippstange 853 in derjenigen 55 Richtung gedreht wird, die durch den Pfeil 871 angedeutet ist, während die vordere Schnur von jedem Leiter und die hintere Schnur von jedem Leiter sich in entgegengesetzten Richtungen bewegen, wie dies durch die Pfeile 874, 875, 876 und 877 angedeutet ist.

Es wird aber darauf hingewiesen, dass Fig. 23 schematisch 65 dargestellt ist und deshalb nur wichtige Elemente zeigt, damit der Leser den Betrieb der Trommeln 803 und 804 versteht.

Es sind aber auch andere Möglichkeiten zur Erzielung des V-Verschluss-Effektes möglich, ohne dass die Kreuzwirkung

nach Fig. 9B benutzt wird. Eine solche Ausführung ist in Fig. 24 gezeigt. Hier werden zwei Kippstangen mit jeweils einer für jede Trommel an jedem Ende des Vorhanges verwendet. Die Schnurseite des Leiters ist ähnlich der Ausführung nach Fig. 22 und 23 ausgeführt. Dies bedeutet, dass die beiden Seitenschnüre des A- und des B-Leiters an verschiedenen Trommeln und an unterschiedlichen Seiten montiert sind. In dieser Art bewegt sich jede Seite von einem Leiter entgegengesetzt zur anderen Seite des Leiters. In diesem Zusammenhang wird auf die Richtung der Pfeile 874, 875, 876 und 877 hingewiesen.

Bei der Ausführung nach Fig. 24, in der die Kippstangen 918 F und R, und die Seitenschnüre 933 AF und 933 AR für den vorderen und den hinteren A-Leiter vorhanden sind, hat der B-Leiter die Schnüre 933 BF und 933 BR. Daraus geht hervor, dass die relative Anordnung die gleiche ist, wie im Falle von Fig. 23, wie dies oben erläutert ist.

Während zwei nicht gezeigte Kippstangen und ein nicht gezeigter Kipper verwendet wird, wird bei der Ausführung nach Fig. 21 ein Getriebesystem und eine Kippstange verwendet, wobei die beiden Ausführungen die gleiche V-Verschluss-Wirkung erzielen. Die Getriebe sind mit den Nummern 950, 54 und 51 versehen, und die nicht gezeigte Kippvorrichtung ist mit dem Getriebe verbunden.

Wenn benachbarte Lamellen gegeneinander in einer Art, die V-Verschluss-Wirkung genannt wird, mit normaler Lamellenkonstruktion schliessen, drängt ein Lichtband 60, wie dies in Fig. 13 gezeigt ist, zwischen benachbarten Lamellen, wenn diese geschlossen sind. Durch Abänderung der Lamellen, unabhängig von der Form der Trommel zur Herbeiführung des V-Verschlusses, kann aber dieses Lichtband vermieden werden. In diesem Zusammenhang wird auf Fig. 14 hingewiesen, welche das Resultat dieser Änderung zeigt, indem die Lamelle 134 A diejenige 134 B überlappt.

Für diesen verbesserten Verschluss wird in abwechselnden Lamellen ein Einschnitt am Anschlag der Leiterschnüre vorgenommen. Diese Einschnitte erstrecken sich um eine Länge von etwa 0,3 cm nach innen von der Kante der Lamelle und befinden sich an der unteren Seite sowohl der A- als auch der B-Lamelle. Der Ausdruck A- oder B-Lamelle bezieht sich auf Lamellen, die jeweils vom A- oder B-Leiter getragen werden.

Fig. 15 zeigt eine Lamelle 134 B, die erfindungsgemäss abgeändert wurde. Dabei wurde ein Einschnitt 138 in der Schiene 134 B vorgenommen. In Fig. 16 ist eine C-förmige Klammer 137 aus Metall mit einem Schlitz 138" gezeigt. Diese Klammer kann über den Einschnitt 138 in einem Bereich angeordnet werden, der in Fig. 15 punktiert angedeutet ist. Durch die Ausrichtung des Einschnittes 138 mit dem Schlitz 138" wird der eingeschnittene Bereich der Lamelle verstärkt, damit sich der Einschnitt nicht vergrössern kann. Der Raum zwischen jeder Vorderfläche der Klammer 137 sollte genügend schmal sein, um einen festen Sitz an der Lamelle 134 B zu gewährleisten. Die Klammer 137 besteht vorzugsweise aus Federstahl, um einen festen Sitz zu ermöglichen.

Da der Einschnitt mit der Lage der Leiterschnur relativ zur Lamellenkante ausgerichtet ist, kann die Schnur während der Verschlussintervalle in den Schlitz eindringen, und dadurch einen dichteren Abschluss verursachen, wie dies in Fig. 14 gezeigt ist.

Die als Option zu betrachtende Klammer sollte vorzugsweise mindestens an der obersten Lamelle, gerade unterhalb des Kopfteils 11 und an der untersten Lamelle, gerade oberhalb der Bodenschiene 12 angeordnet werden, weil diese beiden Lamellen die grössten Drücke aufnehmen.

Die Klammer 137 ist von verschiedenen Herstellern für mechanische Verstärkungen erhältlich, wobei der Schlitz für eine Montage an Blech vorgesehen ist.

Bei der vorangehenden Erläuterung der verschiedenen Ausführungen, die sich auf die Verwendung von Trommeln mit Einer-, Doppel- und Halbfunktion beziehen, wurde die Verbindung des Leiters mit der Bodenschiene als herkömmlich betrachtet. Dieses Verfahren wird bei normalen Mini-Vorhängen als auch bei Vorhängen mit V-Verschluss verwendet.

Es wird darauf hingewiesen, dass zwei Märkte für Sonnenschutzvorhänge vorhanden sind, nämlich der Massenmarkt und derjenige für Einzelanfertigungen. Im Massenmarkt wird ein Sonnenvorhang auf Grund einer Liste von Grössen bestellt. Bei Einzelanfertigungen müssen die Abmessungen der Sonnenstoren den Abmessungen der Fenster angepasst werden. Bei diesem Vorgang können Probleme auftreten. Bei den meisten Lamellenstoren, die heute auf dem Markt sind, beträgt der Abstand zwischen den Lamellen etwa 1,60 cm. Falls das Fenster eine seltene Abmessung hat, kann der Abstand zwischen der Bodenschiene und der ersten Lamelle auf bis zu 0,30 cm reduziert werden. Wenn jemand versucht, einen Sonnenvorhang mit V-Verschluss zu drehen, bei dem der Abstand von der Bodenschiene zur ersten Lamelle kleiner ist als derjenige zwischen den Lamellen, d. h. etwa 1,60 cm, ist es schwierig, einen V-Verschluss am Boden des Sonnenvorhanges zu erzeugen.

Es wurde nun eine Lösung dieses Problems zur Schaffung eines sauberen V-Verschlusses am Boden des Vorhanges gefunden, bei der ein Doppelschienensystem am Boden des Sonnenvorhanges entwickelt wurde. Dabei wird die bisherige Schiene für eines der Leiterpaare oder Schnüre verwendet, während die obere Bodenschiene weiter oben als die andere angeordnet ist und die zweiten Leiterschnüre aufnimmt. Normalerweise ist die obere Bodenschiene an der dritten Lamelle vom Boden angeordnet, damit sie an der Sprosse einer Leiterschnur von der Bodenschiene ruhen kann. Wenn somit die Bodenschiene für den B-Leiter verwendet wird, wird die obere Bodenschiene für den A-Leiter benutzt.

In einem herkömmlichen Sonnenvorhang wird, falls der A- und der B-Leiter eines V-Verschluss-Vorhanges beide mit der Bodenschiene verbunden sind, wie oben beschrieben, die unterste Lamelle bis zu 0,30 cm an die Bodenschiene herankommen. Nun will sich aber jede zweite Lamelle in umgekehrter Richtung zur benachbarten Lamelle neigen. Wenn angenommen wird, dass sich die Bodenschiene aufwärts neigen soll und sie sich im vertikalen Aufstieg im Sonnenvorhang, entsprechend der A-Lamelle, befindet, wird sich die unterste Lamelle, die eine B-Lamelle ist, nach unten neigen wollen, weil sie leiterweise an der Bodenschiene verbunden ist. Da die zweite Lamelle oberhalb der Bodenschiene, die eine A-Lamelle ist, sich ebenfalls nach oben neigen will, wird die unterste Lamelle zwischen den beiden festgeklammert, wegen des unzureichenden Abstandes zwischen ihr und der Bodenschiene, und sie kann sich deshalb nicht richtig neigen. Wenn aber das Gewicht des B-Leiters nicht auf der Bodenschiene ruht, wie dies in Fig. 18 gezeigt ist, schwimmt die unterste Lamelle und sie wird durch die Bewegung der Bodenschiene in die Richtung, in der sie sich neigen sollte, geschoben. Die unterste Lamelle trägt nur ihr eigenes Gewicht und nicht dasjenige des gesamten Leiters. Dadurch ist es leicht, die Neigung zu beeinflussen, jedoch nur leicht, weil der Raum für eine volle Neigung nicht vorhanden ist.

Da das Gewicht der oberen Bodenschiene vorzugsweise im voraus auf das Gewicht der Bodenschiene abgestimmt ist, erstrecken sich sowohl der A- als auch der B-Leiter gleichmässig während des Ausstreckens. Deshalb hat der Sonnenvorhang immer ein ausgeglichenes Aussehen.

Im Doppelschienensystem wurde eine spezielle Lamelle als zweite oder obere Bodenschiene verwendet. Sie ist vorzugsweise als dritte Lamelle vom Boden nach oben

angeordnet, obschon eine beliebige ungleiche Zahl für die Lamelle durch die obere Bodenschiene ersetzt werden kann, wenn von der ersten Lamelle abgesehen wird.

Die obere Bodenschiene 1000 umfasst zwei Lamellen mit einem Gewicht, z. B. einer Stahlstange zwischen ihnen. Die Schiene 1000 umfasst zwei bogenförmige Lamellen, von denen eine umgekehrt und längs der Kanten miteinander verklebt oder sonstwie miteinander verbunden sind, wobei die Gewichtstange zwischen den beiden Lamellen angeordnet ist.

Offensichtlich ist feststellbar, dass in allen diesen Ausführungen keine kritische Möglichkeit bezüglich der Befestigung eines der zwei Leiter A oder B vorhanden ist, die beliebig wählbar sind.

Die Sonnenvorhänge der beschriebenen Art können Lamellen aus Holz, Metall oder Kunststoff verwenden, wobei ferner verschiedene Farben nach Wunsch möglich sind. Auf Wunsch können die Lamellen mit einem Stoffüberzug versehen werden.

Die heute verwendeten Lamellen sind leicht bogenförmig, so dass die Ausführung, welche abgeänderte Lamellen als obere Bodenschienen verwenden, bodenförmige Einheiten aus dem selben Grund zeigen. Dabei können ebenso gut flache Holzlamellen auch für die obere Bodenschiene verwendet werden.

Aus praktischen Gründen wurden die beiden Leiter A- und B-Leiter genannt. In der Tat ist jeder Leiter an mindestens einem Ende des Sonnenvorhanges vorhanden, und wenn der Vorhang sehr lang ist, sind mehrere A- und B-Leiter in der Längsrichtung erforderlich. Das Leitersystem besteht infolgedessen aus einem A- und einem B-Leiter, wobei deren Anzahl eine Erfahrungssache ist. Jeder Leiter ist an einem Montageschlitz an der Trommel mittels eines Wulstes befestigt, der bereits erläutert wurde.

Die Kippvorrichtung wurde nicht erläutert, die heute aus einem einfachen Kippstab besteht, der die bisherigen Leinen 17 in Fig. 1 ersetzt hat. Die Kippvorrichtung ist durch ein Getriebesystem - 15, 16 in Fig. 1 - verbunden, an dem mindestens eine Trommel an jedem Ende des Vorhanges zum Drehen der Trommel dient. Bei diesem Drehvorgang werden

der A- und der B-Leiter bewegt, damit sich die vordere Kante einer beliebigen Lamelle auf- und abwärts zur vorderen Kante der nächsten Lamelle bewegt, um dadurch einen V-Verschluss zu erzeugen.

In Fig. 11 und 12 ist das Kippgetriebesystem 315 und 415 mit einer einzigen Kippvorrichtung verbunden, welche die beiden Kippstangen in der gleichen Richtung, zur Schaffung des V-Verschlusses, rotieren. Dagegen ist in der Ausführung nach Fig. 21 oder auch in Fig. 23 ein komplizierteres Getriebesystem gezeigt, bei welcher Ausführung ein Getriebe 854 in ein mit der Kippvorrichtung verbundenes Getriebe eingreift und dann die beiden Kippstangen in unterschiedlichen Richtungen bewegt und trotzdem einen V-Verschluss erzeugt.

Aus der obigen Ausführung geht hervor, dass es möglich wurde, einen Mini-Sonnenvorhang mit dem Aussehen eines Falvorhanges zu versehen. Dabei wurde ein Vorhang geschaffen, der einen höheren Temperaturkoeffizienten aufweist, indem er in der geschlossenen Stellung, insbesondere mit Einzelverglasung, gegen die Kälte sowie gegen übermäßige Sonneneinstrahlung besser als herkömmliche Vorhänge abschirmt, und zwar unabhängig davon, ob es sich um ältere oder jüngere Ausführungsvarianten, wie Mini-Sonnenstoren handelt. Dies ist auf den dichten Abschluss zum Ausschliessen des Lichtes sowie auf den Luftspalt zurückzuführen, der vorangehend erläutert wurde.

Da die Hauptmenge der Ausführungen herkömmliche Teile verwenden, die allgemein erhältlich sind, wurde die Befestigung einer Kippvorrichtung an einer Kippstange nicht erläutert. Wenn von Spezialausführungen von einigen Produzenten abgesehen wird, ist das diesbezügliche Herstellungsverfahren bereits allgemein bekannt. Aus dem gleichen Grunde wurde die Bearbeitung der Schnüre zur Bildung der Leiter nicht näher erläutert. Alle diese Teile sind für die Hersteller von Sonnenvorhängen erhältlich.

Somit sind die beschriebenen Sonnenvorhänge leicht von denjenigen Produzenten herstellbar, die gegenwärtig herkömmliche Mini-Sonnenblenden herstellen, und zwar ohne eine Änderung der Maschinen oder der Werkzeuge.

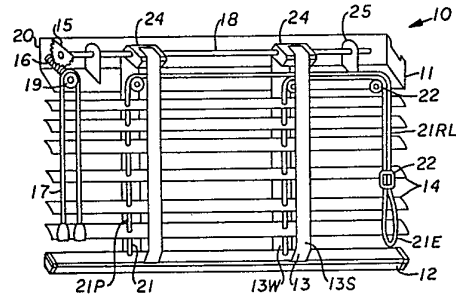


FIG. 1

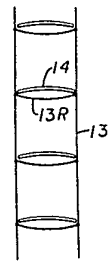


FIG. 2

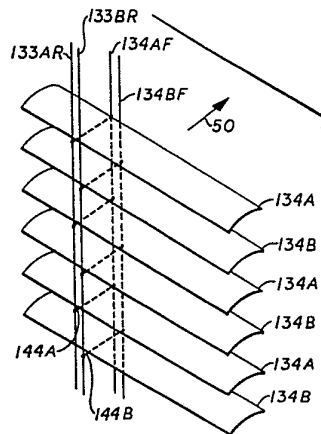


FIG. 3



FIG. 4

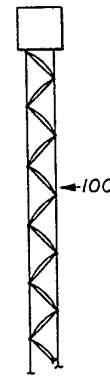


FIG. 5

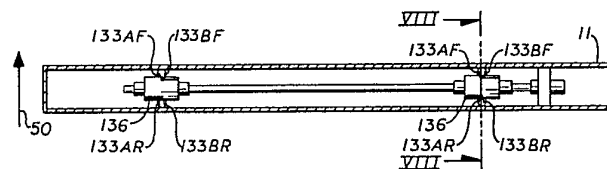


FIG. 6

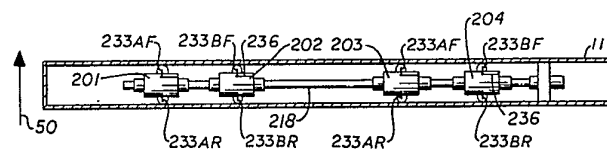


FIG. 7

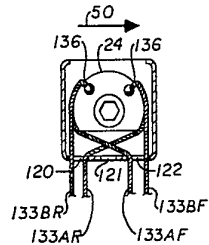


FIG. 8

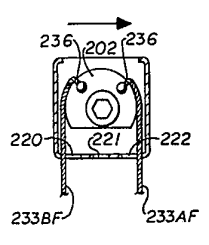


FIG. 9A

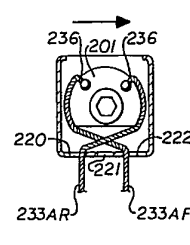


FIG. 9B

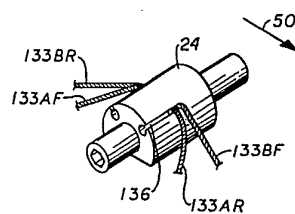


FIG. 10

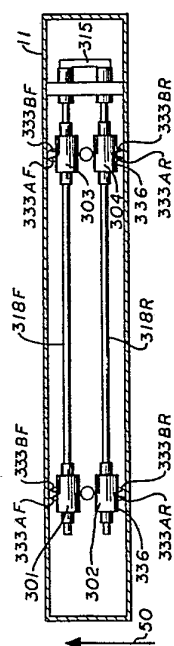
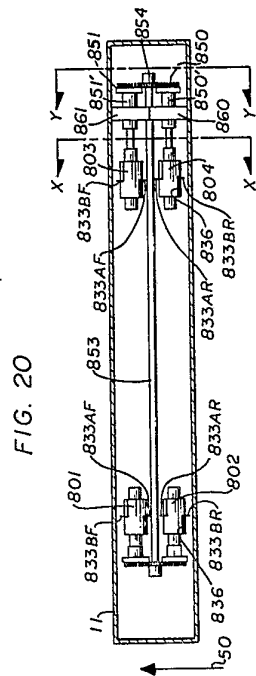
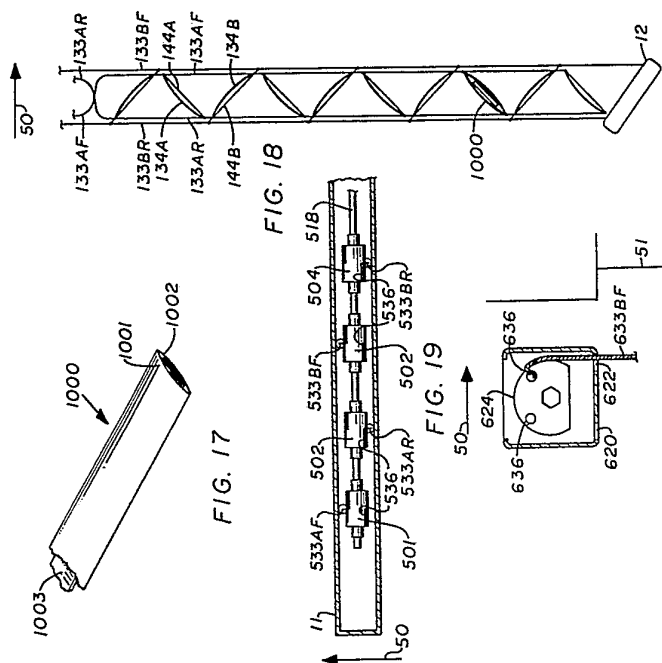


FIG. 11

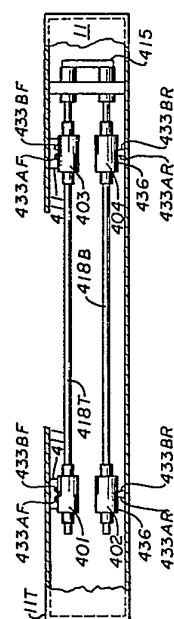


FIG. 12



FIG. 13

FIG. 14

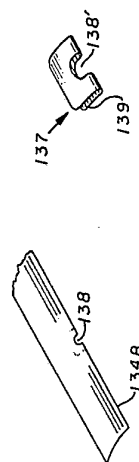


FIG. 15

FIG. 16

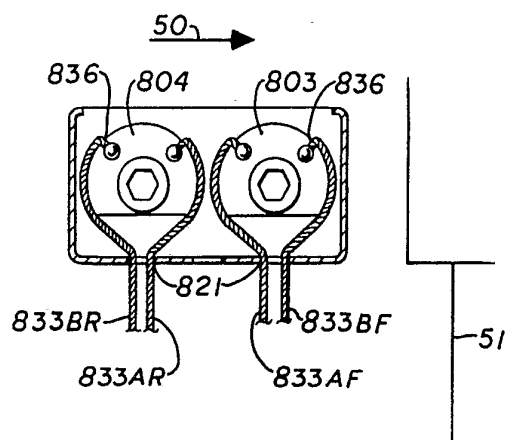


FIG. 22

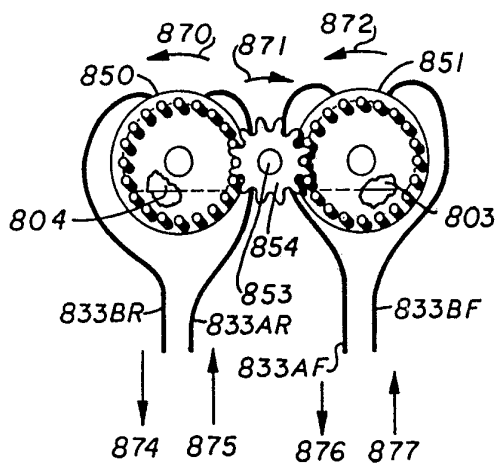


FIG. 23

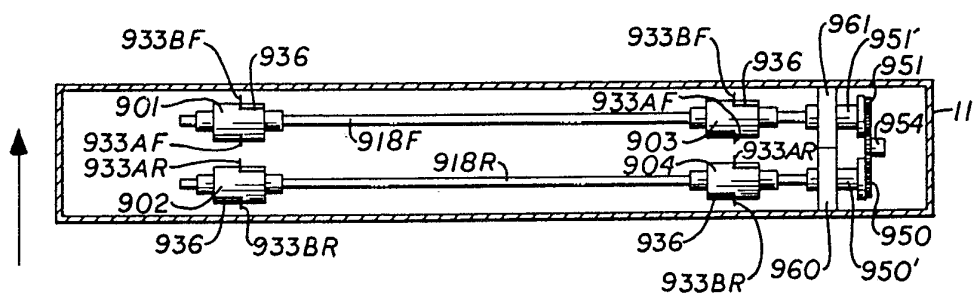


FIG. 24