(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 599 092 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93117684.6**

(51) Int. Cl.5: **E06B 9/262**

(22) Anmeldetag: **02.11.93**

(30) Priorität: **23.11.92 DE 9215886 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.94 Patentblatt 94/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

(71) Anmelder: **AEROLUX PRODUKTIONS- UND HANDELSGESELLSCHAFT mbH**
Rugenbarg 45
D-22848 Norderstedt(DE)

(72) Erfinder: **Miloslaus, Ludwig**
Danziger Strasse 24
D-22946 Trittau(DE)

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Liebherrstrasse 20
D-80538 München (DE)

(54) Zusammenfaltbarer Behang für eine Fenster- oder Türöffnung.

(57) Behang für eine dreieckige und trapezförmige Fläche mit einer oberen Kopfschiene (1) und einer Mittelschiene (2), die einen im herabgelassenen Zustand des Behangs im wesentlichen dreiekkigen Behangbereich (4) begrenzen, wobei die Mittelschiene (2) unter Schwenkung um die den beiden Schienen (1, 2) gemeinsame Dreieckspitze gegenüber der Kopfschiene (1) mittels einer durch Öffnungen oder Schlaufen in oder an dem Behang geführten ersten Schnur (7) heb- und senkbar ist. Zur Vereinfachung der Bedienung und zur Herabsetzung der Reibwiderstände zeichnet sich dieser Behang dadurch aus, daß das feste Ende der ersten Schnur (7) an der Kopfschiene (1) oder nach Umlenkung an der Kopfschiene (1) nahe der den beiden Schienen (1, 2) gemeinsamen Dreieckspitze an der Mittelschiene (2) befestigt ist und daß das Ende der ersten Schnur (7) an dem die Antriebsbewegung angreift, an der Mittelschiene umgelekt ist.

EP 0 599 092 A2

Die Erfindung betrifft einen Behang für eine dreieckige oder trapezförmige Fläche, mit einer oberen Kopfschiene und einer Mittelschiene, die einen im herabgelassenen Zustand des Behangs im wesentlichen dreieckigen Behangbereich begrenzen, wobei die Mittelschiene unter Schwenkung um die den beiden Schienen gemeinsame Dreieckspitze gegenüber der Kopfschiene mittels einer durch Öffnungen in dem Behang geführten ersten Schnur heb- und senkbar ist.

Solche Behänge dienen zum Verschatten von nicht rechteckigen, insbesondere dreieckigen oder trapezförmigen Fensterflächen. Der Behang selbst besteht üblicherweise aus einem textilen Material, das plisseeartig gefaltet ist. Bekannt sind auch Behänge, die übereinander angeordnete Jalousielamellen aufweisen. Die Kopfschiene eines solchen Behangs ist an der schrägen Oberkante der Fensteröffnung befestigt. Im herabgelassenen Zustand des Behangs hängt dieser von der Kopfschiene herab, wobei die dabei waagerecht herabhängende Mittelschiene einen im wesentlichen dreieckigen Bereich, in dem der Plisseebehang fächerförmig aufgefaltet ist, nach unten abschließt. Die Kopfschiene und die Mittelschiene bilden dabei zwei Schenkel eines Dreiecks. Unterhalb der Mittelschiene kann sich ein weiterer, im wesentlichen rechteckiger Behangsbereich anschließen, der an seinem unteren Ende von einer Unterleiste begrenzt ist.

Ein aus DE 89 03 471 U1 bekannter Plisseebehang weist zwei an der Unterleiste angreifende zweite Schnüre auf, die durch Öffnungen im Plisseebehang zur Kopfschiene geführt sind. Ein Schnurzweig ist dabei im oberen, dreieckigen Bereich kreisbogenförmig durch den Plisseebehang geführt. Eine an der Mittelschiene angreifende erste Schnur ist ebenfalls kreisbogenförmig durch den Plisseebehang zur Kopfschiene geführt. Beim Hochziehen der Unterleiste zur Mittelschiene mittels der beiden zweiten Schnüre müssen diese durch die Öffnungen im Plisseebehang hindurchgezogen werden. Dabei wirkt auf den kreisbogenförmig geführten Schnurzweig, der ja auch auf einer erheblich längeren Strecke durch Öffnungen im Plisseebehang verläuft, eine deutlich größere Reibungskraft als auf den anderen Zweig der Schnur. Dies erschwert ein gleichmäßiges Hochziehen und Herablassen des unteren rechteckigen Teils der Abdeckung. Beim vollständigen Hochziehen der Abdeckung wird die Mittelschiene zusammen mit der hochgezogenen Unterleiste in Parallelstellung zur Kopfschiene geschwenkt. Dies geschieht durch Ziehen an dem in der Kopfschiene mündenden Ende der ersten Schnur, die dabei erhebliche Reibungskräfte zu überwinden hat, da sie durch die Öffnungen im Plisseebehang hindurchgezogen werden muß. Sie übt zudem aufgrund ihrer kreisbogenförmigen Führung in Radialrichtung unerwünschte Kräfte auf den Plisseebehang aus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behang der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach zu bedienen ist und bei dessen Betätigung nur geringe Reibungskräfte zu überwinden sind.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das feste Ende der ersten Schnur an der Kopfschiene oder nach Umlenkung an der Kopfschiene nahe der den beiden Schienen gemeinsamen Dreieckspitze an der Mittelschiene befestigt ist und daß das Ende der ersten Schnur, an dem die Antriebsbewegung angreift, an der Mittelschiene umgelenkt ist.

Erfindungsgemäß wird also die Hubkraft zum Verschwenken der Mittelschiene gegenüber der Kopfschiene durch Umlenkung der ersten Schnur an der Mittelschiene auf dieselbe übertragen. Da die Antriebsbewegung zum Verschwenken der Mittelschiene an dem an der Mittelschiene umgelenkten und von den Öffnungen des Behangs wegführenden Ende der ersten Schnur angreift, dient der bogenförmig durch den Behang geführte Schnurbereich lediglich der Führung des Behangs beim Hochziehen und bewirkt ein sauberes Zusammenfalten oder Raffen desselben. Aufgrund der Umlenkung der ersten Schnur an der Mittelschiene muß über diesen bogenförmig geführten Schnurbereich auch nur noch eine verringerte Zugkraft übertragen werden. Zudem treten kaum Reibungskräfte auf, da sich beim Hochziehen der Behang entlang dieser Schnur aufschiebt und diese nicht etwa, wie bei dem aus DE 89 03 471 U1 bekannten Behang, durch den Plisseebehang hindurchgezogen werden muß.

Der Begriff "Behang" in den Ansprüchen und in der Beschreibung soll Plisseestores (Faltenvorhänge), Jalousien mit übereinander angeordneten Lamellen und Raffrollos umfassen. Diesen Behangarten ist gemeinsam, daß beim Hochziehen der Behangstoff sauber aufgefaltet bzw. die Lamellen sauber übereinandergelegt werden müssen. Zu diesem Zweck ist, wie weiter oben schon beschrieben, die erste Schnur durch Öffnungen in dem Behangmaterial geführt. Diese Führungsöffnungen sind üblicherweise Löcher in dem Behangmaterial, sie können aber beispielsweise auch als am Behang angeordnete Schlaufen ausgebildet sein.

Der Begriff "Schnur" in den Ansprüchen und in der Beschreibung soll jedes geeignete Mittel zur Übertragung von Zugkräften umfassen, beispielsweise auch Ketten, Drähte oder Ähnliches. Die Begriffe "Kopfschiene", "Mittelschiene" und "Unterleiste" in den Ansprüchen und der Beschreibung sollen alle Einrichtungen umfassen, die zur Halterung oder Begrenzung der jeweiligen Bereiche des Behangs geeignet sind. Beispielsweise kann bei einer Lamellenjalousie auch die unterste Lamelle

als Unterleiste ausgebildet sein.

Das durch die Öffnungen des Behangs zur Kopfschiene geführte feste Ende der ersten Schnur kann an dieser Kopfschiene befestigt sein. Kopf- und Mittelschiene sind dann an der ihnen gemeinsamen Dreiecksspitze beispielsweise durch ein Gelenk schwenkbar miteinander verbunden.

Eine andere, besonders einfache und kostengünstige Verbindung von Kopf- und Mittelschiene im Bereich ihrer gemeinsamen Dreiecksspitze besteht darin, daß das feste Ende der ersten Schnur an der Kopfschiene umgelenkt, zum mit der Mittelschiene zu verbindenden Endbereich der Kopfschiene geführt, dort nochmals umgelenkt und an der Mittelschiene befestigt ist. Auf diese Weise ist ebenfalls eine schwenkbare Verbindung zwischen Kopf- und Mittelschiene sichergestellt. Ein an der Kopfschiene angeordneter Stopper kann bewirken daß sich die Mittelschiene in diesem Endbereich gegenüber der Kopfschiene nicht über ein vorbestimmtes Maß hinaus absenken läßt.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das an der Mittelschiene umgelenkte Ende der ersten Schnur, an dem die Antriebsbewegung angreift, frei zu einem im Bereich der Kopfschiene angeordneten Umlenk- oder Befestigungspunkt geführt. Der Begriff "frei" bedeutet in diesem Zusammenhang, daß auf diesen frei geführten Schnurbereich beim Hochziehen oder Herablassen des Behangs keinerlei Reibungskräfte (außer am oberen und unteren Umlenkpunkt der Schnur) wirken.

Der erfindungsgemäße Behang kann lediglich einen im wesentlichen dreieckigen Bereich umfassen, der dann von Kopf- und Mittelschiene eingegrenzt ist. Im Regelfall wird jedoch zusätzlich unterhalb dieses dreieckigen Bereichs ein im wesentlichen rechteckiger Bereich angeordnet sein, dessen unteres Ende von einer Unterleiste begrenzt ist, wobei an der Unterleiste mindestens eine zweite Schnur kraftübertragend angreift, um den im wesentlichen rechteckigen Bereich hochziehen und herablassen zu können. Behänge mit einem solchen zusätzlichen rechteckigen Bereich sind grundsätzlich im Stand der Technik bekannt (DE 89 03 471 U1).

Bei dem erfindungsgemäßen Behang mit einem zusätzlichen rechteckigen, von Mittelschiene und Unterleiste begrenzten Bereich ist nun vorteilhafterweise die zweite Schnur zum Hochziehen des rechteckigen Bereichs von der Unterleiste durch Öffnungen in dem Behang hindurch zur Mittelschiene geführt, dort umgelenkt und aus einem Endbereich der Mittelschiene heraus zu einem weiteren Umlenk- bzw. Befestigungspunkt geführt. Die zweite Schnur muß somit beim Hochziehen der Unterleiste nicht durch die Löcher in dem von Kopf- und Mittelschiene begrenzten dreieckigen Teil des Behangs hindurchgezogen werden, so daß erheblich geringere Reibungskräfte auftreten. Zur Führung der zweiten Schnur zum Endbereich der Mittelschiene ist diese vorteilhafterweise als Hohlprofil ausgeführt. Diese erfindungsgemäße Führung der zweiten Schnur kann auch bei einem Behang vorgesehen sein, dessen erste Schnur nicht gemäß den Merkmalen der Ansprüche 1 und 2 geführt ist.

Zweckmäßigerweise wird die zweite Schnur aus dem Endbereich der Mittelschiene, in dem Kopf- und Mittelschiene miteinander schwenkbar verbunden sind, herausgeführt und durch an der Kopfschiene angeordnete Führungen hindurch zu einem im Bereich er Kopfschiene benachbart dem Umlenk- bzw. Befestigungspunkt für die erste Schnur angeordneten Umlenk- bzw. Befestigungspunkt geführt. Als Führung dient hier zweckmäßigerweise die als Hohlprofil ausgebildete Kopfschiene. Die benachbarte Anordnung von Umlenk- bzw. Befestigungspunkten für die erste und die zweite Schnur vereinfacht die Betätigung des erfindungsgemäßen Behangs.

Zweckmäßigerweise sind die beiden aus den benachbarten Umlenkpunkten herausgeführten Enden der ersten und zweiten Schnur miteinander zu einer mit einem Gewicht beschwerten Schlaufe verbunden. Zusätzliche Stopper an den Umlenkpunkten können das Herablassen des Behangs begrenzen. Bei richtiger Auswahl der Masse des Gewichts kann so der Behang stufenlos in jede Stellung gebracht werden und wird dort durch die in den Schnurführungen auftretenden Reibungskräfte gehalten. Die Verbindung der Enden der ersten und zweiten Schnur zu einer Schlaufe erleichtert auch nochmals die Betätigung des Behangs, da so durch Ziehen bzw. Hochheben eines einzigen Gewichts sowohl sein rechteckiger als auch sein dreieckiger Teil vollständig geöffnet bzw. geschlossen werden können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen:

- Fig.1 den Behang im herabgelassenen Zustand;
- Fig.2 den Behang im hochgezogenen Zustand.

Der Behang weist eine Kopfschiene 1, eine Mittelschiene 2 und eine Unterleiste 3 auf, die jeweils als Hohlprofil ausgebildet sind. Die Kopfschiene 1 ist an der geneigten Oberkante einer zu verschattenden Fensteröffnung befestigt. Zwischen der Kopfschiene 1 und der Mittelschiene 2 ist der obere Bereich 4 des Behangs angeordnet, der im herabgelassenen Zustand fächerförmig aufgespreizt ist. Der untere Bereich 5 entfaltet sich im herabgelassenen Zustand rechteckig. Als Material für die Bereiche 4 und 5 des Behangs wird vorwiegend ein plissierter Stoff verwendet. Im Endbereich

6 der Mittelschiene 2 ist die erste Schnur 7 befestigt. Sie wird durch eine Öffnung in der Kopfschiene 1 in das Hohlprofil derselben geführt und dort an einem Stopper 8 umgelenkt. Der Stopper 8 begrenzt das Absenken des Endbereiches 6 der Mittelschiene 2 und bewirkt so, daß die Mittelschiene 2 gegenüber der Kopfschiene 1 um die den beiden Schienen 1, 2 gemeinsame Dreiecksspitze lediglich verschwenkt werden kann, wobei der Endbereich 6 im wesentlichen ortsfest bleibt. Es wäre zu diesem Zweck auch denkbar, den Endbereich 6 der Mittelschiene 2 mit dem Endbereich 9 der Kopfschiene 1 über ein Scharniergelenk schwenkbar miteinander zu verbinden.

Die Schnur 7 wird in der Kopfschiene 1 vom Stopper 8 weiter bis zu einer Öffnung 26 geführt, dort wird sie umgelenkt und durch den Bereich 4 des Behangs kreisbogenförmig zur Mittelschiene 2 geführt. Zu diesem Zweck weist der faltenförmig übereinanderliegende Behang entsprechende Führungslöcher Schlaufen oder Stanzungen auf. Der Mittelpunkt des Kreisbogens entspricht etwa dem Punkt, um den die Mittelschiene 2 beim Heranschwenken an die Kopfschiene 1 dreht. Die Schnur 7 wird dann durch eine Öffnung 10 in der Mittelschiene 2 in die ebenfalls als Hohlprofil ausgebildete Mittelschiene 2 geführt, dort umgelenkt und aus dem Ende 11 der Mittelschiene 2 (gegenüberliegend dem Ende 6) herausgeführt. Sie wird dann nach oben zum Ende 12 der Kopfschiene 1 (gegenüberliegend dem Ende 9) geführt, läuft dort in das Hohlprofil der Kopfschiene 1 hinein und wird durch eine nahe dem Ende 12 angeordnete Öffnung 13 herausgeführt. Die erste Schnur 7 bildet dort eine mit einem Gewicht 14 beschwerte Schlaufe und geht in die zweite Schnur 15 über. Ein Stopper 16 an der Schnur 7, der in der waagerechten Stellung der Mittelschiene 2 an der Öffnung 13 anschlägt, verhindert ein zu weites Herablassen der Mittelschiene 2. Die zweite Schnur 15 wird durch eine benachbart der Öffnung 13 in der Kopfschiene 1 angeordnete Öffnung 17 in die Kopfschiene 1 hineingeführt. Sie teilt sich in drei Schnurstränge, die durch die Kopfschiene 1 zu deren Ende 9 und dort in das Ende 6 der Mittelschiene 2 geführt werden. In der Mittelschiene 2 teilen sich die drei Schnurstränge 15a, 15b und 15c der ersten Schnur 15 auf und werden durch Öffnungen 18, 19 und 20 in der Mittelschiene 2 herausgeführt. Sie laufen dann durch im Behang angeordnete Führungsöffnungen Schlaufen oder Stanzungen senkrecht nach unten zur Unterleiste 3, dort durch Öffnungen 21, 22 und 23 in die Unterleiste 3 hinein und sind schließlich am Ende 24 der Unterleiste 3 befestigt. Ein Stopper 25 an der zweiten Schnur 15 schlägt an der Öffnung 17 in der Kopfschiene 1 an, wenn die Unterleiste 3 ihre untere Endstellung erreicht.

Es sei darauf hingewiesen, daß an den Umlenkpunkten der Schnüre ggf. auch Rollen angeordnet sein können, um die Reibung noch weiter zu vermindern.

Um den Behang von der in Fig.1 gezeigten herabgelassenen Stellung in die in Fig.2 gezeigte hochgezogene Stellung zu bringen, zieht man an dem aus der Öffnung 17 kommenden Ende der zweiten Schnur 15, das zum Gewicht 14 führt. Dabei wird mittels der drei Schnurzweige 15a, 15b und 15c die Unterleiste 3 angehoben und der Bereich 5 des Behangs zusammengefaltet. Wenn die Unterleiste 5 bis in die Nähe der Mittelschiene 2 hochgehoben und der Behang 5 dazwischen vollständig zusammengefaltet ist, bewirkt weiteres Ziehen an dem aus der Öffnung 13 zum Gewicht 14 führende Ende der ersten Schnur 7 oder auch einfach am Gewicht 14 selbst, daß die Mittelschiene 2 zusammen mit der Unterleiste 3 in eine Parallelstellung zur Kopfschiene 1 geschwenkt wird. Dabei wird der Bereich 4 des Behangs fächerförmig zusammengelegt.

Da die Mittelschiene 2 (und auch die Unterlage 3) kürzer ist als die Kopfschiene 1, wird im hochgezogenen Zustand des Behangs der Behangbereich 4 nach unten nicht vollständig von der Mittelschiene 2 abgestützt, vielmehr gibt es zwischen dem Ende 11 der Mittelschiene 2 und dem Ende 12 der Kopfschiene 1 einen nicht von der Mittelschiene 2 unterstützten Behangbereich. Dieser könnte sich möglicherweise aufgrund seines Eigengewichts etwas abhängen. Dies wird aber verhindert durch das vom Ende 11 der Mittelschiene 2 zum Ende 12 der Kopfschiene 1 freigeführte Ende der ersten Schnur 7, das hier unterhalb des Behangbereichs 4 verläuft und diesen an die Kopfschiene 1 drückt und soweit stabilisiert. Unterstützt wird diese Stabilisierungsfunktion durch das Gewicht 14, das dem genannten Schnurbereich strafft.

Das Herablassen des Behangs geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Dabei wird zunächst die Mittelschiene 2 in ihre waagerechte Stellung abgesenkt, anschließend wird die Unterleiste 3 herabgelassen. Dabei entfalten sich wieder die entsprechenden Bereiche 4 bzw. 5 des Behangs.

Patentansprüche

1. Behang für eine dreieckige oder trapezförmige Fläche, mit einer oberen Kopfschiene (1) und einer Mittelschiene (2), die einen im herabgelassenen Zustand des Behangs im wesentlichen dreieckigen Behangbereich (4) begrenzen, wobei die Mittelschiene (2) unter Schwenkung um die den beiden Schienen (1, 2) gemeinsame Dreieckspitze gegenüber der Kopfschiene (1) mittels einer durch Öffnungen oder Schlaufen in oder an dem Behang geführten

ersten Schnur heb- und senkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das feste Ende der ersten Schnur (7) an der Kopfschiene (1) oder nach Umlenkung an der Kopfschiene (1) nahe der den beiden Schienen (1, 2) gemeinsamen Dreieckspitze an der Mittelschiene (2) befestigt ist und daß das Ende der ersten Schnur (7), an dem die Antriebsbewegung angreift, an der Mittelschiene (2) umgelenkt ist.

2. Behang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das an der Mittelschiene (2) umgelenkte Ende der ersten Schnur (7), an dem die Antriebsbewegung angreift, frei zu einem im Bereich der Kopfschiene (1) angeordneten Umlenk- oder Befestigungspunkt (13) geführt ist.

3. Behang nach Anspruch 1 oder 2, der zusätzlich einen von der Mittelschiene (2) und einer Unterleiste (3) begrenzten, im wesentlichen rechteckigen Bereich (5) und wenigstens eine an der Unterleiste (3) kraftübertragend angreifende zweite Schnur (15) zum Hochziehen und Herablassen dieses im wesentlichen rechteckigen Bereichs (5) aufweist, die von der Unterleiste (3) durch Öffnungen in dem Behang hindurch zur Mittelschiene (2) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Schnur (15) aus der Mittelschiene (2) umgelenkt und aus einem Endbereich (6) der Mittelschiene (2) heraus zu einem weiteren Umlenk- bzw. Befestigungspunkt (17) geführt ist.

4. Behang nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Schnur (15) aus dem mit der Kopfschiene (1) schwenkbar verbundenen Endbereich (6) der Mittelschiene (2) heraus und durch an der Kopfschiene (1) angeordnete Führungseinrichtungen hindurch zu einem im Bereich der Kopfschiene (1) benachbart dem Umlenk- bzw. Befestigungspunkt (13) für die erste Schnur (7) angeordneten Umlenk- bzw. bzw. Befestigungspunkt (17) geführt ist.

5. Behang nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden aus den benachbarten Umlenkpunkten (13,17) herausgeführten Enden der ersten Schnur (7) und der zweiten Schnur (15) miteinander zu einer mit einem Gewicht (14) beschwerten Schlaufe verbunden sind.

Fig. 2

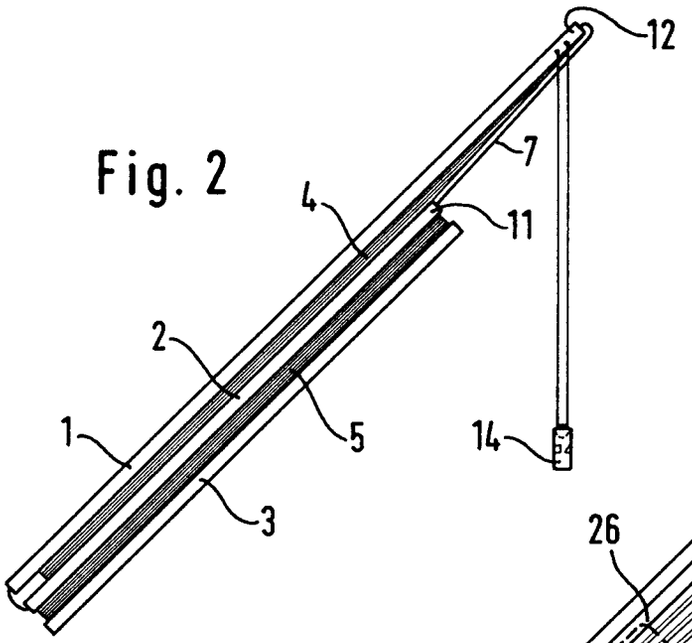
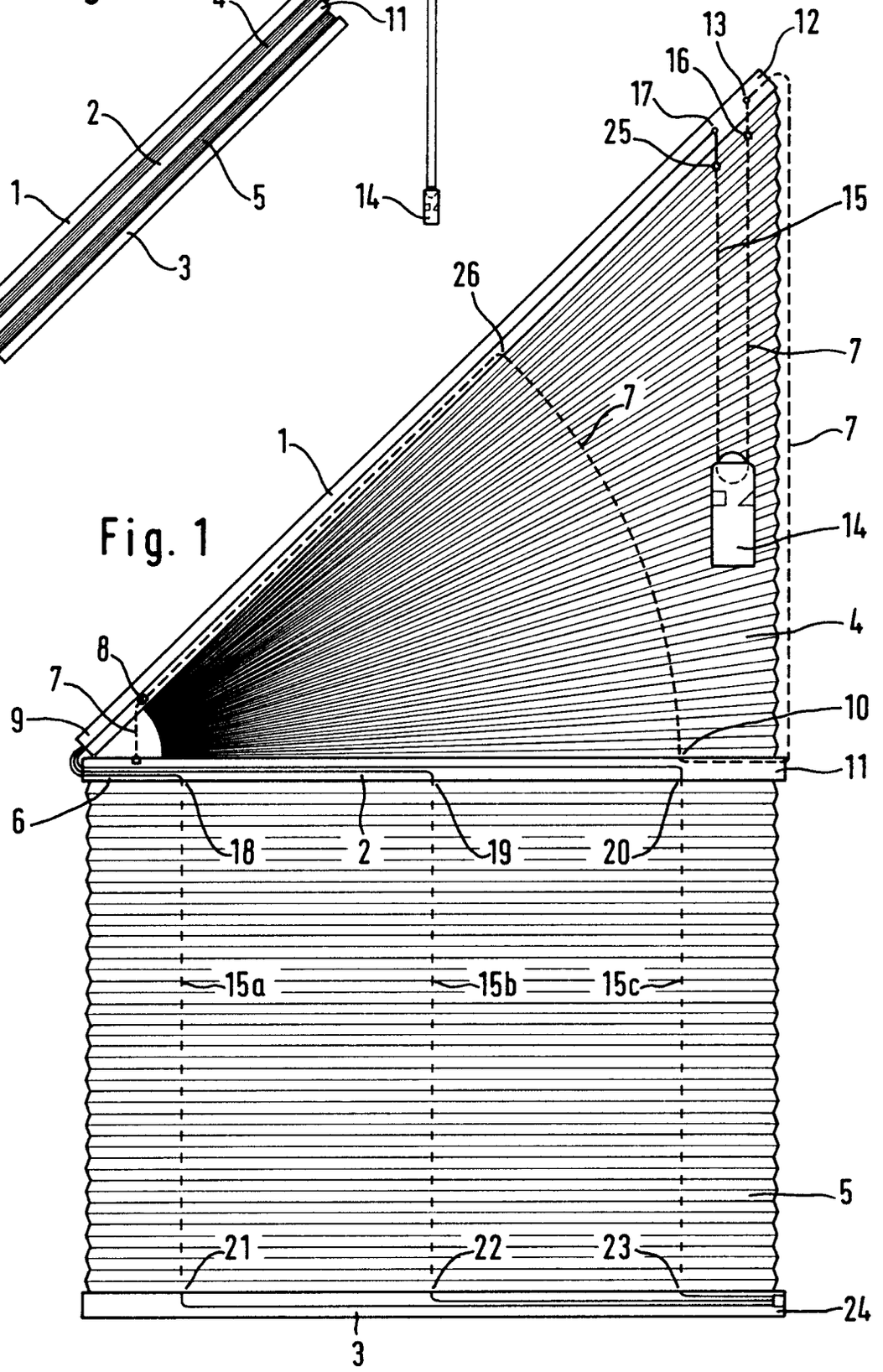

12
7
4
11
2
1
5
14
3

Fig. 1


13
12
16
17
25
15
26
7
7
7
1
14
4
8
7
9
10
11
6
18
2
19
20
15a
15b
15c
5
21
22
23
24
3