



European Patent Office

Office européen des brevets



EP 1 081 307 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

07.03.2001 Patentblatt 2001/10

(51) Int. Cl.⁷: **E04F 10/06**

(21) Anmeldenummer: 00119300.2

(22) Anmeldetag: **06.09.2000**

MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

ALTERNATIV MKRO SI

(30) Priorität: 06.09.1999 DE 19942326

(71) Anmelder:
Masol GmbH & Co.KG,
Markisen-Sonnenschutz-Lichttechnik
52531 Übach-Palenberg (DE)

Masol GmbH & Co.KG.

Markisen-Sonnenschutz-Lichttechnik

52531 Übach-Palenberg (DE)

(72) Erfinder: **Mallmann, Hans-Jürgen**
52531 übach-Palenberg (DE)

(74) Vertreter:
Schüssler, Andrea, Dr.
Kanzlei Huber & Schüssler
Truderinger Strasse 246
81825 München (DE)

Schüssler, Andrea, Dr.

Kanzlei Huber & Schüssler

Truderinger Strasse 246

81825 München (DE)

(54) **Abdeckvorrichtung, insbesondere Markise**

(57) Abdeckvorrichtung, insbesondere Markise, mit einer Tuchwickelwelle (2) zum Auf- und Abwickeln eines Markisentuchs, mit einem Antrieb für die Tuchwickelwelle (2), mit zwei auf der Tuchwickelwelle (2) angeordnete Seilscheiben (3), auf denen ein Zugseil (4) aufwickelbar ist, das von der ersten Seilscheibe (3) über mindestens eine ortsfeste erste Umlenkrolle (5) zu einem in einer ersten Führungsschiene (9) beweglichen ersten Rollapparat (6), von dort zu einer an der Spitze des Markisentuchs angeordneten zweiten Umlenkrolle, weiter über den in einer zweiten Führungsschiene beweglichen zweiten Umlenkrolle, weiter über den in einer zweiten Führungsschiene beweglichen zweiten Rollapparat und zurück über mindestens eine ortsfeste dritte Umlenkrolle zu der zweiten Seilscheibe verläuft, und mit einem Rückholssystem bestehend aus zwei auf der Tuchwickelwelle (2) angeordneten Rückhol-Seilscheiben (7), auf denen je ein Rückholseil (8) aufwickelbar ist, wobei das erste Rückholseil (8) von der ersten Rückhol-Seilscheibe (7) zu einer ortsfesten vierten Umlenkrolle (9), von dort zu einer beweglichen fünften Umlenkrolle (10), die mittels einer an dieser angreifenden ersten Feder (11) vorspannbar ist, zu einer weiteren ortsfesten sechsten Umlenkrolle (12) zu dem ersten Rollapparat (6) verläuft, und wobei das zweite Rückholseil von der zweiten Rückhol-Seilscheibe zu einer ortsfesten siebenten Umlenkrolle, von dort zu einer beweglichen achten Umlenkrolle, die mittels einer an dieser angreifenden zweiten Feder vorspannbar ist, zu einer weiteren ortsfesten neunten Umlenkrolle zu dem zweiten Rollapparat verläuft. welle (2) art.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft verschiedene Verbesserungen einer Abdeckvorrichtung, insbesondere einer Markise.

[0002] Unter Abdeckvorrichtung sollen auch Anlagen mit flexiblen, flächigen Abdeckmitteln wie Jalousie, Markisentuch oder dgl. verstanden werden, die als Sonnenschutz für Terrassen, Wintergärten und Pergolen, sowie Fensterflächen, insbesondere dreieckige oder trapezförmige oder sonst nicht rechtwinkelige Flächen verstanden werden. Zur Vereinfachung wird im folgenden nur auf Markisen eingegangen.

[0003] Ein weitgehend einsetzbares Markisensystem ist in der Anmeldung DE 197 07 408.1 offenbart. Dennoch gibt es bestimmte Einsatzfälle, die bestimmte Weiterentwicklungen bzw. Anpassungen erforderlich machen.

1. Problemfeld

[0004] Bei der vorerwähnten Anmeldung wird eine Antriebseinheit verwendet, bei der ein über mehrere Umlenkrollen laufendes Zugseil von einer Wickelscheibe zu einer anderen Wickelscheibe verläuft. Dieses Zugseil wird durch ein weiteres Seilsystem Rückholsystem (Schlaffseilspannung), das an den Rollapparaten in den Führungen befestigt ist, dann zurückgefahren, wenn das Markisentuch eingefahren wird. Dies geschieht über weitere Umlenkrollen bis zu einer 3. Wickelscheibe, die durch eine Feder das Zurückziehen bewirkt.

[0005] Dabei ist unvorteilhaft, daß gerade dann, wenn das Markisentuch eingefahren ist, bereits soviel Seil des Rückholsystems aufgewickelt ist, daß die 3. Wickelscheibe treibende Federspannung nicht mehr ausreicht, das Rückholseil noch mit Kraft einzuziehen.

[0006] Ein zweiter Nachteil ist, daß beim Ausfahren des Tuches die Federspannung des Rückholsystems mit zunehmendem Ausfahren weiter zunimmt, so daß der Motor nicht nur der zunehmenden Tuchspannung, sondern auch noch der zunehmenden Federspannung des Rückholsystems entgegenwirken muß.

[0007] Ein dritter Nachteil ist, daß mit dem vorliegenden System nur Markisen bis zu einer max. Ausfallgröße von 2,5 m hergestellt werden können, da der Federweg des Rückholsystems zu klein sowie der Wickeldurchmesser der 3. Wickelscheibe zu klein ist. Größer kann dieser nicht ausgebildet werden, da sonst die Federkraft nicht reicht.

[0008] Ein vierter Nachteil ist, daß das vorliegende System nur bedingt das Beschatten von ungleichschenkligen Dreiecken zuläßt. Ungleiche Schenkel bedeuten unterschiedliche Wege und damit ungleiche Zugkräfte. Dies ist mit dem genannten System nur in ganz geringem Umfang zu realisieren, da das längere Zugseil am Ende nicht mehr aufgerollt wird.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es

daher, den Stand der Technik weiterzubilden und die genannten Nachteile zu beseitigen.

[0010] Die Lösung dieser Aufgabe wird nachstehend anhand einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnungsfiguren beschrieben.

[0011] Wie auf der Figur 1 zu sehen ist, besteht die Antriebseinheit aus einer frei gelagerten Tuchwickelwelle 2, die mit der Antriebsachse 1 durch nicht dargestellte vorgespannte Triebfedern verbunden ist. Das Markisentuch wird oben herum durch das Zugseil 4, das auf der doppelten Wickelscheibe 3, 7 aufgewickelt wird, herausgezogen, d. h. abgewickelt. Mit dem Herausziehen des Tuches und dem Aufwickeln des Zugseiles 4, wird der Rollapparat 6 in der ersten Führungsschiene 9 nach vorn bewegt. Hierbei wird das Rückholseil 8 nach vorn gezogen. Das Rückholseil 8 wird vom Rollapparat 6 über einen an der ersten Umlenkrolle 5 befestigten Stift zu der sechsten Umlenkrolle 12, über eine fünfte Umlenkrolle 10 am einen Ende der Zugfeder 11 und über eine vierte Umlenkrolle 9 auf die Rückholseilscheibenhälfte 7 der doppelten Wickelscheibe 3, 7 oben herum gewickelt.

[0012] Die Zugfeder 11 ist vorgespannt und frei gelagert. Mit dem Herausfahren des Tuches und dem Aufwickeln des Zugseiles 4, wird gleichzeitig das Rückholseil 8 abgewickelt. Der Wickeldurchmesser der doppelten Wickelscheibe 3, 7 für das Rückholseil 8 ist kleiner als der Durchmesser der Tuchwelle 2 und der Durchmesser der doppelten Wickelscheibe 3, 7 für das Zugseil 4. Die Durchmesser sind unterschiedlich, weil das Rückholseil 8 nur den Weg der Führungsschiene 9, das Zugseil 4 durch seine Anordnung aber auf jeder Seite die Führungsschiene 9 und die halbe Breite der Anlage aufwickeln muß. Der jetzt noch evtl. auftretende Unterschied des Wickeldurchmessers wird durch die Zugfeder 11 ausgeglichen. Da beide Seiten der Antriebseinheit symmetrisch ausgebildet sind und die Zugfeder 11 frei gelagert ist, besteht auf beiden Seiten immer die gleiche Zugkraft zum Zurückholen des Rollapparates 6. Bei ungleichen Schenkeln oder asymmetrischen Abdeckungen verlagert sich die Feder 11 von einer zur anderen Seite.

[0013] Gegebenenfalls können mehrerer Federn 11 zur Erzielung größerer Federwege bei gleicher Zugkraft kombiniert werden.

[0014] Der Antriebsmotor braucht beim weiteren Ausfahren keine zusätzlichen Zugkräfte aufzubringen, weil das Rückholseil 8 in Zugrichtung abgewickelt wird und beim Einfahren des Tuches aufgewickelt wird, während sich die Feder für die Tuchwelle 2 entspannt. So kann ein hinsichtlich Eingangsleistung deutlich kleinerer Antriebsmotor verwendet werden. Die Stellung der Schenkel der Führungsschiene 9 ist variabel. Das Rückholsystem hat am Ende des Einzuges die notwendige Federspannung, um das schlaff werdende Zugseil 4 in die parallele Ausgangsstellung der Antriebswelle einzuziehen.

[0015] Die beschriebene Anordnung der Antriebs-

einheit einschließlich des Abdeckkastens ist auch wesentlich kleiner. Dabei können Ausfahrlängen bis 8 m realisiert werden, was bisher aufgrund der mangelhaften Rückholung nicht möglich war. Durch die kompakte Bauweise ist es weiterhin möglich, Tuchabstände seitlich zur Führungsschiene kleiner als 15 mm zu realisieren.

[0016] Besonders vorteilhaft ist schließlich eine Ausbildung mit geschlossenen Abdeckkastern mit Dichtbürsten, da hierdurch das Markisentuch und der Innenraum mit Antrieb etc. sauber gehalten wird.

2. Problemfeld

[0017] Bei zu beschattenden rechtwinkligen Dreiecken und Trapezen kann das beschriebene System gemäß dem Stand der Technik grundsätzlich eingesetzt werden. Allerdings erscheint der Aufwand mit dem Rückholsystem teilweise etwas hoch.

[0018] Aufgabe der Erfindung ist es daher, für diesen Sonderfall eine einfachere Lösung zu schaffen.

[0019] Die Lösung wird nachstehend beschrieben:

[0020] Bei rechtwinkligen Dreiecken wird ein Rollapparat 32, der versehen mit zwei versetzt stehenden Rollenpaaren horizontal in der Führungsschiene 31 läuft, eingesetzt. Dieser ersetzt den herkömmlichen Rollapparat mit nur einem Rollenpaar. An dem neuen Rollapparat 32 kann das Zugseil 28 direkt befestigt werden. An dem rechtwinklig ausstehenden schwertartigen Teil 33 wird das Tuch 26 direkt befestigt. Die innenliegende Welle mit Vorspannung ändert sich nicht.

[0021] Der Rollapparat 32 wird durch das Zugseil 28 rechtwinklig durch die versetzten Rollenpaare in der Führungsschiene 31 ausgefahren und zieht so das Markisentuch 26 unter Federspannung heraus. Dies ist mit nur einer Führungsschiene 31 möglich.

[0022] Bei trapezförmigen Abdeckungen, die einseitig rechtwinklig sind, wird an dieser Seite das gleiche System angewendet, an der anderen Seite das Rückholsystem wie bisher.

[0023] Ordnet man eine oder mehrere Führungsschienen 31 rechtwinklig zur Antriebseinheit an und zwar so, daß eine Führung 31 oder mehrere mittig, d.h. auf der Achse der kleineren Linie des Trapezes steht, die Schiene mit der Öffnung nach oben, so daß ein Rollapparat 32 in der Schiene 31 mit der Befestigung für das Fallprofil nach oben zeigt, den Rollapparat 32 direkt mit dem Zugseil 28 verbunden, so kann das Zugseil 28 den Rollapparat 32 und damit das an dem Tuch 26 befestigte Fallprofil herausziehen. Die seitliche Tuchkante kann unterschiedliche Winkel haben, die vordere Tuchkante liegt parallel zur Antriebseinheit.

[0024] Mit diesem System kann bei Trapezen ganz auf ein Rückholsystem verzichtet werden.

[0025] Dieses System eignet sich besonders für Giebel Fenster, trapezförmige sowie rechtwinklige Dreiecksflächen an Giebel Fenstern sowie Dachverglasungen.

[0026] Bei einem Trapez, das oben eine Schräge aufweist, kann in der längeren Führungsschiene das soeben beschriebene System eingesetzt werden. Die kürzere Führungsschiene ist lediglich dazu da, die Segellatte, die in das Tuch eingesetzt wird, an der Stelle der obersten Parallelität zur Antriebseinheit und in die Führungsschiene einragend zu führen. Durch die Tuchspannung und die eingesetzter Segellatte, die in der kleineren Führung geführt wird, ist auch diese Fläche zu beschatten. Bei breiteren Anlagen kann mit mehreren Führungen, getrennten Markisentüchern oder sogar mit nur einem Fallprofil gearbeitet werden.

3. Problemfeld

[0027] Mit den bekannten Systemen ist das Beschatten eines Dachgiebels 25 aufwendig, da mehrere Markisensysteme (für jede Dachseite eines) montiert werden müssen. Dies führt zu hohen Kosten. Außerdem erscheint diese Lösung unter gestalterischen Aspekten oft als unvorteilhaft.

[0028] Hier schafft die Erfindung Abhilfe, indem sie eine Abdeckvorrichtung, insbesondere eine Markise bereitstellt, bei der zwei Tücher gleichzeitig auf einer Welle aufgewickelt werden.

[0029] Jedes der beiden Tücher 13, 14 wird an seiner Vorderen kante durch ein Fallprofil 17 gehalten, das durch ein Zugseil 15, 16 gezogen wird.

[0030] Die Zugseile 15, 16 werden ebenfalls von zwei Seiten kommend auf eine Wickelscheibe 22 gewickelt.

[0031] Um ungleiches Wickeln der Zugseile 15, 16 (Aufbau im Wickeldurchmesser) zu verhindern, wird jedes Zugseil 15, 16 über mindestens eine fest montierte Umlenkrolle 18 zu einer weiteren, frei schwebenden Umlenkrolle geleitet, die Teil eines Rollenpaares 19 ist. Über die andere Seite des Rollenpaares 19 wird das zweite Zugseil 16, 15 gezogen. Tritt nun auf einer Seite mehr Zugspannung auf als auf der anderen Seite, so wird diese durch das frei schwebende Rollenpaar 19 ausgeglichen. So können zwei Zugseile 15, 16 auch mit zeitweise unterschiedlichen Wickelradien auf einer Scheibe 22 aufgewickelt werden.

[0032] Die Tücher 13, 14 können nun zu beiden Seiten durch die Zugseite 15, 16 gleichmäßig herausgezogen werden. Der Ausgleich der Wickelradien zwischen den Tüchern 13, 14 und den Zugseilen 15, 16 wird durch die übliche Federwelle gewährleistet.

[0033] Ein Satteldach kann so mit einer Abdeckvorrichtung (Markise), die entlang des Giebel 25 angeordnet ist, zu beiden Seiten gleichmäßig abgedeckt werden. Die Tuchspannung ist auf beiden Seiten identisch, da die Zugseile 15, 16 einen Zugausgleich durch die frei schwebenden Umlenkrollen 19 haben. Der Markisenkasten 24 ist mit nur einem Antrieb versehen und deutlich kleiner als zwei Kästen.

[0034] Das Abdeckmittel (Markisentuch) 13, 14 läuft über Umlenkwalzen 23 auf beiden Seiten auf glei-

cher Höhe. Die vorbeschriebene Technik kann auch bei ungleichen Neigungswinkeln der Dachflächen eingesetzt werden.

[0035] Außerdem kann die vorbeschriebene Technik durch Kombination mit den anderen beschriebenen Systemen auch bei asymmetrischen Flächen eingesetzt werden.

[0036] Schließlich ist es auch möglich, die Anlage als Gegenzuganlage auch an senkrechten Flächen einzusetzen, bei denen eine Fläche senkrecht nach oben und die andere Fläche senkrecht nach unten ausfährt. Hierbei benötigt die untere Fläche kein Zugseil, da diese unter Schwerkrafteinfluß ausfährt. Gegebenenfalls können in dem Fallprofil Gewichte gearbeitet werden. Bei Dachflächen mit einer Neigung größer als 30 Grad kann auf Gegenzug völlig verzichtet und in beiden Fallprofilen eine Gewichtseinlage vorgesehen werden.

BEZUGSZIFFERNLISTE

[0037]

1.	Antriebsachse	
2.	Tuchwickelwelle	
3.	Seilscheibe	
4.	Zugseil	
5.	erste Umlenkrolle	
6.	erster Rollapparat	
7.	Rückhol-Seilscheiben	
8.	. Rückholseil	25
9.	vierten Umlenkrolle	
10.	fünften Umlenkrolle	
11.	ersten Feder	
12.	sechsten Umlenkrolle	
13.	Markisentuch	35
14.	Markisentuch	
15.	Zugseil	
16.	Zugseil	
17.	Fallprofilkante	
18.	Umlenkrolle	40
19.	Rollenpaar	
20.	Umlenkrolle	
21.	Wickelwelle	
22.	Seilscheibe	
23.	Tuchumlenkwalze	45
24.	Markisenkasten	
25.	Dachgiebel	
26.	. Markisentuch	
27.	Tuchwickelwelle	
28.	Zugseil	50
29.	Seilscheibe	
30.	Umlenkrolle	
31.	Führungsschiene	
32.	Rollapparat	
33.	schwertartige Befestigung	55

Patentansprüche

1. Abdeckvorrichtung, insbesondere Markise, mit einer Tuchwickelwelle zum Auf- und Abwickeln eines Markisentuchs, mit einem Antrieb für die Tuchwickelwelle,

gekennzeichnet durch

- zwei auf der Tuchwickelwelle (2) angeordnete Seilscheiben (3), auf denen ein Zugseil (4) aufwickelbar ist, das von der ersten Seilscheibe (3) über mindestens eine ortsfeste erste Umlenkrolle (5) zu einem in einer ersten Führungsschiene (9) beweglichen ersten Rollapparat (6), von dort zu einer an der Spitze des Markisentuchs angeordneten zweiten Umlenkrolle, weiter über den in einer zweiten Führungsschiene beweglichen zweiten Rollapparat und zurück über mindestens eine ortsfeste dritte Umlenkrolle zu der zweiten Seilscheibe verläuft, und mit

- einem Rückholsystem bestehend aus zwei auf der Tuchwickelwelle (2) angeordneten Rückhol-Seilscheiben (7), auf denen je ein Rückholseil (8) aufwickelbar ist,

- wobei das erste Rückholseil (8) von der ersten Rückhol-Seilscheibe (7) zu einer ortsfesten vierten Umlenkrolle (9), von dort zu einer beweglichen fünften Umlenkrolle (10), die mittels einer an dieser angreifenden ersten Feder (11) vorspannbar ist, zu einer weiteren ortsfesten sechsten Umlenkrolle (12) zu dem ersten Rollapparat (6) verläuft, und

- wobei das zweite Rückholseil von der zweiten Rückhol-Seilscheibe zu einer ortsfesten siebenten Umlenkrolle, von dort zu einer beweglichen achten Umlenkrolle, die mittels einer an dieser angreifenden zweiten Feder vorspannbar ist, zu einer weiteren ortsfesten neunten Umlenkrolle zu dem zweiten Rollapparat verläuft.

2. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilscheiben (3) und die Rückhol-Seilscheiben (7) paarweise als Doppelseilscheibe ausgebildet sind, wobei die Rückhol-Seilscheiben (7) einen geringeren Durchmesser als die Seilscheiben (3) aufweisen.

3. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Feder (11) miteinander verbunden bzw. als eine Feder ausgebildet sind.

4. Abdeckvorrichtung nach einem der vorhergehen-

den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der die Abdeckvorrichtung umschließende Abdeckkasten geschlossen ausgebildet ist und lediglich eine Schlitzöffnung für das Markisentuch aufweist, die oberhalb und unterhalb des Tuches mit einer Dichtbürste versehen ist.

5. Abdeckvorrichtung, insbesondere Markise, bei der ein Markisentuch (26) von einer Tuchwickelwelle (27) mittels eines Seilzugsystems abwickelbar ist, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Zugseil (28) von einer Seilscheibe (29) über mindestens eine ortsfeste Umlenkrolle (30) zu einem innerhalb einer Führungsschiene (31) verlaufenden Rollapparat (32) mit zwei versetzt angeordneten Rollenpaaren läuft, an dem mittels einer schwertartigen Befestigung (33) die Spitze bzw. Vorderkante des Markisentuchs (26) befestigt ist.

6. Abdeckvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Markisentuch durch Einarbeitung von Segellatten verstärkt ist.

7. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, gekennzeichnet durch die Anordnung mehrerer Führungsschienen, wobei zur Vermeidung eines ungleichen Aufwickelns des Zugseiles und somit eines Schiefelaufs der Tuchkante das Zugseil als Endlosseil von der einen Wickelscheibe zur anderen Wickelscheibe ausgebildet ist.

8. Abdeckvorrichtung, insbesondere Markise, **gekennzeichnet durch**

zwei auf einer gemeinsamen Wickelwelle (21) aufgewickelte Markisentücher (13, 14), wobei die zum Ausziehen der Markisentücher (13, 14) vorgesehenen zwei Zugseile (15, 16) jeweils von einer Fallprofilkante (17) der beiden Markisentücher (13, 14) über mindestens jeweils eine ortsfeste Umlenkrolle (18) zu einem gemeinsamen losen Rollenpaar (19) und von dort jeweils über eine Umlenkrolle (20) auf eine an der Wickelwelle (21) befestigte Seilscheibe (22) verlaufen.

9. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Markisentücher (13, 14) in die richtige Neigungsrichtung jeweils eine Tuchumlenkwalze (23) vorgesehen ist.

10. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Markisentücher (13, 14) senkrecht verlaufend angeordnet sind, wobei das nach unten ausfahrende Fallprofil gege-

benenfalls beschwert wird.

11. Abdeckvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, gekennzeichnet durch zwei auf einer gemeinsamen Wickelwelle aufgewickelte Markisentücher, die über jeweils eine Tuchumlenkwalze in eine Neigung größer als 30° geführt werden, wobei die Fallprofile der Markisentücher so ausreichend beschwert sind, daß diese allein unter Schwerkrafteinfluß ausfahren.









