

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 98/2010
(22) Anmeldetag: 23.02.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.02.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2011

(51) Int. Cl. : **E06B 9/54** (2006.01)
E06B 9/56 (2006.01)

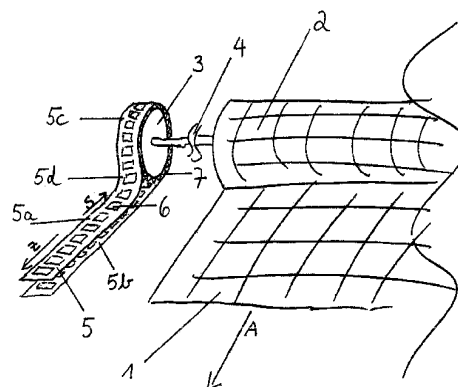
(30) Priorität:
07.04.2009 DE 102009016390 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
TESA SE
D-20253 HAMBURG (DE)

(54) **FLEXIBEL VERBAUBARES ROLLOSYSTEM, INSBESONDERE INSEKTENSCHUTZGITTER-ROLLOSYSTEM, MIT GERINGER BAUTIEFE**

(57) Ein Rollosystem für ein Fenster umfasst ein Abdeckelement (1), insbesondere ein Insektenschutzgitter, zum Abdecken eines Fensters. Es weist eine drehbar gelagerte oder lagerbare Wickelachse (2) mit einem Gehäuse auf, an der das Abdeckelement (1) befestigt oder befestigbar ist und um die herum das Abdeckelement (1) einlagig aufgewickelt oder aufwickelbar ist. Es verfügt über eine drehbar gelagerte oder lagerbare Antriebsrolle (3), die so mit der Wickelachse (2) gekoppelt (4) ist, dass durch die Rotation der Antriebsrolle (3) auch die Wickelachse (2) in Rotation versetzt wird oder versetzbar ist. Vorgesehen ist ein längliches Antriebselement, insbesondere ein Gurt (5), mit freien Enden (5a, 5b), das bzw. der über die Antriebsrolle (3) geführt wird oder führbar ist und diese antreibt oder antreiben kann, wobei das längliche Antriebselement hinreichend versteift ist, so dass sowohl durch Zug (Z) von der Antriebsrolle weg als auch durch Schub (S) zur Antriebsrolle (3) hin an lediglich einem der freien Enden (5a, 5b) des länglichen Antriebselementes die Antriebsrolle (3) in Rotation versetzt wird oder versetzbar ist, und wobei die Antriebsrolle (3) und die Wickelachse (2) über ein dazwischen befindliches Getriebe miteinander gekoppelt sind. Diese Versteifung kann auf unter-

schiedliche Weise z.B. durch eine entsprechende Materialauswahl und/ oder ergänzende konstruktive Maßnahmen. realisiert sein.



Figur 1

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rollosystem für eine Gebäudeöffnung, wie beispielsweise ein Fenster oder eine Tür, das sowohl vertikal als auch horizontal verbaut werden kann. Insbesondere kann es sich bei dem Rollosystem um ein Insektenschutzgitter-Rollosystem sowie um ein Sonnenschutz-, Sichtschutz-, Partikelfilterrollosystem oder ein Rollosystem mit einer Isolierfolie zur verbesserten Isolierfunktion einer Verglasung handeln.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Abdeckungssysteme für Gebäudeöffnungen, wie z.B. Fenster oder Türen, bekannt. Hierzu zählen herkömmliche Rollos, Jalousien und Raff-Rollos sowie Seitenzug-Rollos.

[0003] Bei einem herkömmlichen Rollosystem wird ein Behang des Rollos um eine Achse herum aufgewickelt. Für das Aufwickeln wird eine Spannfeder benötigt, die sich im Kern der Achse befindet. Beim Abwickeln des Behangs wird die Spannfeder gespannt, so dass diese Spannung später zum Aufwickeln des Behangs genutzt werden kann. Nachteilig ist hierbei, dass in die Spannfedern recht hohe Kräfte bzw. Spannungen eingeleitet werden, die zur Folge haben, dass der Wickelkern in seiner Dimensionierung und Materialauswahl recht kräftig bzw. massiv ausgeführt werden muss. Hierdurch entsteht ein hoher Wickeldurchmesser, der wiederum eine verhältnismäßig große Bautiefe des herkömmlichen Rollos bedingt. Eine große Bautiefe ist insbesondere bei einem limitierten Platzangebot vor Fenstern und Türen nachteilig. Hinzu kommt, dass die auszuwählenden eher stabilen Materialien auch häufig teurer sind als weniger stabile Materialien. Wird bei einem herkömmlichen Rollo eine Griffschiene zum Greifen des Behangmaterials verwendet, so muss auch diese häufig recht stabil ausgelegt sein, da sie in aufgewickeltem Zustand des Rollosystems durch die Kraft der Spannfeder gegen den Wickelbereich des Rollosystems gezogen wird. Die Spannfeder erst ermöglicht einen Einsatz in horizontaler Betriebsrichtung: Wenn die Griffschiene bei vollständig ausgezogenem Insektenschutzgitter festgelegt wird, z.B. an einem ortsfesten Haken, wird die Griffschiene durch das Anlegen der Zugspannung durch das Insektenschutzgitter über dessen gesamte Höhe in ihrer vertikalen Ausrichtung gehalten.

[0004] Jalousien und Raff-Rollos sind als Fensterbehänge ohne Wickelspannung bzw. Kraftelement zum Zusammenwickeln oder Falten eines Behangtextils (so genanntes Zusammenführen) bekannt. Dabei erfolgt das Zusammenführen über Zugfäden, die sich durch die Lamellen der Jalousie oder durch das Behangtextil hindurch erstrecken und an einem z.B. am Behangtextil über dessen gesamte Breite endständigen Stab befestigt sind. Durch ein Ziehen an den Fäden wird der Stab bewegt und führt dadurch das Behangtextil mit sich. Dabei ist es oft schwierig, zur Bedienung auf Anhieb den jeweils richtigen Zugfaden auszuwählen. Um den Behang in seinem zusammengeführten Zustand zu halten, werden die Zugfäden über entsprechende Einrichtungen arretiert.

[0005] Nachteilig ist hierbei, dass die Zugfäden - unabhängig von der jeweiligen Position, in der sich die Jalousie bzw. das Raff-Rollo jeweils befindet - stets an der Seite herabhängen und störend sein können. Des Weiteren nutzen diese Systeme zum Ausbreiten des Behangs die Schwerkraft, indem die angesprochenen Zugfäden aus ihrer Arretierung gelöst werden und der oben genannte Stab der Schwerkraft folgend sich vertikal nach unten bewegt. Folglich sind derartige Systeme zwar für einen vertikalen Verbauzustand von Jalousien bzw. Raff-Rollos geeignet, nicht jedoch für einen horizontalen Verbauzustand.

[0006] Seitenzug-Rollos nutzen wie auch Jalousien und Raff-Rollos die Schwerkraft zum Ausbreiten des Behangs in vertikaler Betriebsrichtung. Anders als bei Jalousien und Raff-Rollos ist der Behang jedoch auf einen Kern aufgewickelt. Dieser Kern ist häufig an einer Stirnseite mit einem Zahnrad verbunden, über das eine Kette geführt wird. Glieder der Kette kommen mit dem Zahnrad in Eingriff, so dass bei einem Ziehen an der Kette das Zahnrad und damit die Wicklung angetrieben werden kann. Die Kette ist umlaufend ausgeführt, so dass je nach Zug an dem einen oder anderen Ende der Kette der Behang ab- oder aber aufgewickelt werden kann. Dabei ist oft schwierig, auf Anhieb an dem richtigen Ende der Kette zu ziehen. Eine Arretierung der

Wicklung erfolgt dabei über eine ortsfest angebrachte Einrichtung, an der die Kette verrastet werden kann. Daneben existieren andere Mechanismen zur Arretierung, wie beispielsweise Reibungsbremsen. Nachteilig ist bei Seitenzug-Rollos der beschriebenen Art jedoch auch in diesem Fall, dass diese Systeme aufgrund der Nutzung der Schwerkraft zum Ausbreiten des Behangs nicht in horizontal betreibbare Systeme überführt werden können.

[0007] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Rollosystem bereitzustellen, mit dem die oben genannten Nachteile des Standes der Technik überwunden werden können. Das erfindungsgemäße Rollosystem kann sowohl horizontal als auch vertikal verbaut werden und ist somit sehr flexibel einsetzbar. Es kann somit bei einem vertikalen Verbau des erfindungsgemäßen Rollosystems eine Ausziehrichtung des Rollosystems horizontal gewählt werden. Des Weiteren kann mithilfe des erfindungsgemäßen Rollosystems die erforderliche Bautiefe für ein Rollosystem verringert werden, da auf ein separates Kraftelement, wie beispielsweise eine Feder zum Auf- und Abwickeln des Rollos, verzichtet werden kann. Das erfindungsgemäße Rollosystem ist konstruktiv weniger aufwändig, und es können günstigere und auch weniger stabile Materialien als bei herkömmlichen Rollosystemen für das erfindungsgemäße Rollosystem verwendet werden. Des Weiteren lässt sich das erfindungsgemäße Rollosystem sehr einfach bedienen. Anders als bei den beschriebenen Jalousien, Raff-Rollos und Seitenzug-Rollos kann die Bedienung des erfindungsgemäßen Rollosystems an einer einzigen Bedienstelle erfolgen, insbesondere besteht nicht mehr die Gefahr, versehentlich die Zugfäden ungleichmäßig zu bedienen, was in einem schräglaufenden Zusammenführen des Behangs resultieren könnte, oder an der falschen Seite der Kette mit entsprechender Fehlbedienung zu ziehen. Auch ist das erfindungsgemäße Rollosystem sehr einfach zu montieren, da seine Bauelemente auf sehr einfache Weise an die jeweils vorliegenden Abmessungen der abzudeckenden Gebäudeöffnung angepasst werden können. Des Weiteren verfügt das erfindungsgemäße Rollosystem über bessere Bedieneigenschaften, da ein Ausbreiten bzw. Einholen des Abdeckelementes mit einem deutlich geringeren Kraftaufwand als bei herkömmlichen Systemen verbunden ist.

[0008] Die Erfindung bezieht sich auf ein Rollosystem für ein Fenster. Von dem Begriff Fenster soll jetzt und im Folgenden auch immer der Begriff Tür mitumfasst sein. Das erfindungsgemäße Rollosystem weist ein Abdeckelement zum Abdecken eines Fensters auf. Bei diesem Abdeckelement kann es sich z.B. um ein Insektenschutzgitter oder um eine Sonnenschutzblende, einen Sichtschutz, einen Partikelfilter oder eine Isolierfolie zur verbesserten Isolierfunktion einer Verglasung handeln. Das Rollosystem weist eine drehbare gelagerte oder lagerbare Wickelachse mit einem Gehäuse auf, an der das Abdeckelement befestigt oder befestigbar ist und um die herum das Abdeckelement einlagig aufgewickelt oder aufwickelbar ist. Bevorzugt ist das Abdeckelement in abgewickeltem oder plan ausgelegtem Zustand viereckig, insbesondere rechteckig ausgebildet. Das Abdeckelement ist dann normalerweise mit einer seiner vier Seiten fest mit der Wickelachse des Abdeckelementes verbunden oder verbindbar. Diese Befestigung kann z.B. eine Klebverbindung, formschlüssiges Ineinandergreifen der Komponenten oder einen mechanischen Prozess wie Tackern erfolgen. Auch andere Befestigungsarten sind möglich. Eine einlagige Aufwicklung des Abdeckelementes um die Wickelachse herum ergibt sich dann zwangsläufig durch eine Rotation der Wickelachse.

[0009] Des Weiteren weist das erfindungsgemäße Rollosystem eine drehbar gelagerte oder lagerbare Antriebsrolle auf, die so mit der Wickelachse gekoppelt ist oder koppelbar ist, dass durch die Rotation der Antriebsrolle auch die Wickelachse in Rotation versetzt wird oder versetzbar ist. Auf verschiedene Möglichkeiten zur Kopplung zwischen Antriebsrollenbewegung und Rotationsbewegung der Wickelachse wird weiter unten in der Beschreibung noch ausführlicher eingegangen werden. Wichtig ist, dass im Rahmen der angesprochenen Kopplung eine Drehbewegung der Antriebsrolle in eine Rotation der Wickelachse übersetzt wird bzw. übertragen wird, so dass durch eine Bewegung der Antriebsrolle der Wicklungsmechanismus des Rollosystems in Gang gesetzt werden kann. Dabei erfolgt je nach Richtung der Rotation der Antriebsrolle eine Rotation der Wickelachse zum Auf- oder Abwickeln des Abdeckelementes.

[0010] Erfindungsgemäß verfügt das Rollosystem über ein längliches Antriebselement, insbe-

sondere einen Gurt, mit freien Enden, das bzw. der über die Antriebsrolle geführt wird oder führbar ist und diese antreibt oder antreiben kann, wobei das längliche Antriebselement hinreichend versteift ist, so dass sowohl durch Zug von der Antriebsrolle weg als auch durch Schub zur Antriebsrolle hin an lediglich einem der freien Enden des länglichen Antriebselementes die Antriebsrolle in Rotation versetzt wird oder versetzbar ist. In eingebautem Zustand lässt sich das längliche Antriebselement in drei Abschnitte untergliedern: ein erstes freies Ende, einen Umlaufbereich des Antriebselementes um die Antriebsrolle und ein zweites freies Ende. Das längliche Antriebselement kommt also mit der Antriebsrolle in teilweise Anlage, und die beiden freien Enden weisen bezogen auf die Antriebsrolle in etwa in dieselbe Richtung. Durch das Führen des länglichen Antriebselementes um die Antriebsrolle erfolgt also eine richtungsmäßige Umlenkung des länglichen Antriebselementes, bevorzugt beträgt diese Umlenkung etwa 180°. Das längliche Antriebselement ist hinreichend versteift, das bedeutet, dass nicht nur im Falle eines Zuges an einem der freien Enden des länglichen Antriebselementes durch die Führung des länglichen Antriebselementes um die Antriebsrolle herum diese Antriebsrolle angetrieben werden kann, sondern dass auch bei einem Schieben eines freien Endes in Richtung auf die Antriebsrolle zu durch die Führung des länglichen Antriebselementes um die Antriebsrolle herum die Antriebsrolle angetrieben werden kann. Die Versteifung verhindert dabei ein ungewolltes Abknicken des freien Endes, was einen Schubantrieb andernfalls unmöglich machen würde. Die Tatsache, dass das längliche Antriebselement mit freien Enden und nicht in geschlossener Schlingenform ausgebildet ist, erlaubt eine besonders einfache Montage des erfindungsgemäßen Rollosystems. Es ist nämlich nicht notwendig, ein längliches Antriebselement erst auf die notwendige Gesamtlänge exakt zuzuschneiden und dann die Enden miteinander zu verbinden. Stattdessen kann nach einer erfolgreichen Montage des erfindungsgemäßen Rollosystems einfach ein eventuell vorhandener Überstand des länglichen Antriebselementes an den freien Enden abgeschnitten werden. Außerdem ist eine Bedienung des erfindungsgemäßen Rollosystems einfacher als bei herkömmlichen Rollosystemen, insbesondere Jalousien, Raff-Rollos oder Seitenzug-Rollos: Es muss nicht umständlich eine Bedienung am jeweils richtigen von zwei Enden von Zugfedern oder Ketten erfolgen, sondern es kann eine Bedienung sowohl beim Auf- als auch beim Abwickeln an derselben Stelle erfolgen.

[0011] Erfindungsgemäß sind weiters die Antriebsrolle und die Wickelachse über ein dazwischen befindliches Getriebe miteinander gekoppelt. Das Vorsehen eines Getriebes zwischen der Antriebsrolle und der Wickelachse hat den Vorteil, dass bei einem entsprechend ausgelegten Übersetzungsverhältnis eine benutzerfreundliche Strecke eingestellt werden kann, um die zum Auf- oder Abwickeln des Abdeckelementes ein freies Ende des länglichen Antriebselementes bewegt werden kann. Insbesondere ist es dadurch möglich, die Strecke, die für einen kompletten Abwickelvorgang zurückzulegen ist, zu verkürzen. Es ist insbesondere nicht notwendig, dass diese Strecke dann mit der gesamten Abwickelstrecke des Abdeckungselementes übereinstimmt, stattdessen kann diese Strecke kürzer sein. Ein solches Übersetzungsverhältnis könnte vorteilhaft bei 1:4 oder 1:5 liegen.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Antriebselement selbst hinreichend steif ausgebildet, um sowohl durch Zug als auch durch Schub die Antriebsrolle in Rotation zu versetzen, andererseits ist das Antriebselement aber auch flexibel genug ausgebildet, um um die Antriebsrolle geführt zu werden. Eine hinreichende Steifheit und gleichzeitig ausreichende Flexibilität kann durch eine entsprechende Materialwahl für das längliche Antriebselement und/oder durch eine entsprechende Formgebung des länglichen Antriebselementes erreicht werden.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das längliche Antriebselement eine Profilierung auf, die im Bereich der freien Enden des Antriebselementes eine Versteifung bedingt und die im Umlaufbereich des länglichen Antriebselementes um die Antriebsrolle herum temporär derart nicht vorhanden ist. Die ursprüngliche Profilierung ist also nur im Umlaufbereich um die Antriebsrolle herum zeitweilig derart nicht vorhanden, außerhalb des Umlaufbereiches im Bereich der freien Enden ist sie hingegen stets vorhanden und bewirkt einen Versteifungseffekt. Das längliche Antriebselement wird zum Wicklungsbetrieb des Rollos-

systems um die Antriebsrolle herumgeführt, d.h. es sind immer unterschiedliche Bereiche des länglichen Antriebselementes, die sich gerade im Umlaufbereich um die Antriebsrolle herum befinden. Grundsätzlich weisen deshalb alle Bereiche des länglichen Antriebselementes dieselben Eigenschaften auf, und es kommt lediglich auf die jeweilige Lage eines Abschnittes des länglichen Antriebselementes an, damit es eine Profilierung aufweist oder damit diese temporär in der ursprünglichen Form nicht vorhanden ist.

[0014] Zur Beschreibung einer Profilierung wird ein Schnitt senkrecht zur Längsrichtung des länglichen Antriebselementes betrachtet. Eine Profilierung kann dann durch eine Dicke des verwendeten Materials für das längliche Antriebselement und/oder durch die geometrische Anordnung bzw. Formgebung des Materials in der Schnittansicht charakterisiert werden. Bei einem Übergang der Profilierung von einem versteiften Zustand zu einem nicht versteiften Zustand erfährt die Profilierung eine Formänderung bzw. Geometrieänderung. Eine Profilierung erfordert nicht zwangsweise auch eine Variation des Durchmessers des länglichen Antriebselementes.

[0015] Es kann sich bei der Profilierung sowohl um ein offenes Profil als auch um ein geschlossenes Profil handeln. Bei einem geschlossenen Profil kann das längliche Antriebselement in der Schnittansicht innen hohl ausgebildet sein, und seine Wandungen bilden eine Art Kammer. In dieser Konstellation ist die Profilierung steif ausgebildet. Bei entsprechender Krafteinwirkung auf die Wandungen der Profilierung und einer entsprechenden Materialwahl für das längliche Antriebselement können diese zusammengedrückt werden und sich einander annähern, wobei sich das Volumen und/oder der Querschnitt der Kammer reduziert. Der Versteifungseffekt wird durch diese Formänderung beseitigt. Bei einem offenen Profil ist hingegen keine geschlossene Kammer in der Profilierung vorhanden. Es kann sich beispielsweise um ein einfaches Bogenprofil handeln. Bei einem Übergang von der versteiften Profilierung zu dem nicht versteiften Profil erfolgt wiederum eine Formänderung der Profilierung, z.B. kann das Bogenprofil seine Bogenform verändern bzw. verflachen oder ganz einbüßen.

[0016] Auch andere Arten einer Profilierung sind möglich, beispielsweise kann es sich um ein T-Profil bzw. Mehrfach-T-Profil, insbesondere ein Doppel-T-Profil handeln. Der Wechsel zwischen versteifter Konfiguration und nicht versteifter Konfiguration erfolgt wiederum über eine Form- bzw. Geometrieänderung.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfährt die Profilierung im Bereich von Einlaufstellen des länglichen Antriebselementes in den Umlaufbereich aus dem länglichen Antriebselement eine Formänderung. Das ursprüngliche Profil wird temporär verändert, beispielsweise flachgedrückt oder kann verändert werden und ist flach drückbar. Bei den Einlaufstellen handelt es sich um den Übergangsbereich zwischen den freien Enden und dem Umlaufbereich. Beispielsweise können die Einlaufstellen in Form von Verengungen vorgesehen sein, durch die das längliche Antriebselement hindurchgeschoben wird, wobei beim Hindurchtreten durch diese Engpässe die Profilierung temporär verändert wird. Bevorzugt verengen sich die Einlaufstellen dabei kontinuierlich. Bevorzugt ist auch im verbleibenden Umlaufbereich eine der engsten Stelle der Einlaufstelle entsprechende Verengung vorgesehen, so dass im gesamten Umlaufbereich die Profilierung temporär verändert wird, beispielsweise flachgedrückt wird. Dabei kann eine Verengung im Wesentlichen in einer Dimension erfolgen. Es ist alternativ aber auch möglich, dass die Verengung mehrdimensional, z.B. pyramidenstumpfförmig, erfolgt. Des Weiteren ist es möglich, dass für bestimmte Profilierungen eine Einlaufstelle vorgesehen ist, die in einer Richtung bzw. Dimension eine Verengung und in einer anderen Richtung, beispielsweise orthogonal dazu, eine Verbreiterung aufweist.

[0018] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das längliche Antriebselement im Umlaufbereich durch eine Führung geführt, die so eng ausgebildet ist, dass die Form der Profilierung verändert ist oder veränderbar ist und flachgedrückt wird oder flachdrückbar ist. Die Führung kann beispielsweise als eine in konstantem Abstand zur Oberfläche der Antriebsrolle ausgebildete Wandung vorgesehen sein, wobei der genannte Abstand genau so gewählt ist, dass das längliche Antriebselement mit flachgedrückter Profilierung gera-

de hindurchgeführt werden kann.

[0019] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Profilierung in Form einer Wölbung entlang des Querschnitts des länglichen Antriebselementes ausgebildet. Handelt es sich bei dem länglichen Antriebselement beispielsweise um einen Gurt mit einer entsprechenden Wölbung, so kann die höchste Erhebung der Wölbung mittig entlang der Länge des Gurtes im Bereich der freien Enden verlaufen. Es ist aber auch möglich, dass die Profilierung asymmetrisch ausgeführt ist. Im Umlaufbereich um die Antriebsrolle herum hingegen wird diese Wölbung aus dem gurtähnlichen Antriebselement herausgedrückt, stattdessen liegt das gurtähnliche Antriebselement nunmehr in im Wesentlichen flacher Form vor. Die Verwendung einer Profilierung in Form einer Wölbung zu Versteifungszwecken wird im Stand der Technik auch bereits in einem anderen Zusammenhang, nämlich bei der Bereitstellung von Blechmaßstäben bzw. Blechmaßbändern, verwendet. Diese sind zum einen hinreichend steif, um eine einfache Entfernungsmessung durchführen zu können, andererseits lässt sich das Maß aber auch aufwickeln und lässt sich somit einfacher transportieren.

[0020] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung wird das Antriebselement zwecks Versteifung sowohl bei Umlauf um die Antriebsrolle als auch mit seinen freien Enden jeweils in einer starren Führung geführt oder ist darin führbar. Dies schließt nicht aus, dass das längliche Antriebselement auch ansonsten bereits einen verhältnismäßig steifen Charakter aufweisen kann. Dabei verläuft die Führung der beiden freien Enden im Wesentlichen parallel zueinander, bevorzugt liegen die beiden freien Enden dabei übereinander. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die starre Führung im Bereich der freien Enden in Form einer Doppelschiene ausgebildet. Der Durchmesser in der Führung ist dabei bevorzugt gleichbleibend, unabhängig davon, ob die Führung der freien Enden oder im Umlaufbereich um die Antriebsrolle herum betrachtet wird. Anders als in der vorstehend beschriebenen Ausführungsform der Erfindung mit der temporär flachdrückbaren Profilierung ist bei dieser Ausführungsform der Erfindung ein solches Flachdrücken nicht notwendig. Deshalb besteht auch keine Notwendigkeit, den Durchmesser der Führung zu variieren. Dennoch ist eine Variation des Durchmessers der Führung natürlich nicht ausgeschlossen. Auch eine Kombination mit einem profilierten Antriebselement ist denkbar für eine höhere Funktionssicherheit.

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei dem länglichen Antriebselement um einen Gurt, ein Seil oder eine Kette. Während ein Seil einen im Wesentlichen runden Querschnitt aufweist, verfügt ein Gurt über eine abgeflachte Formgebung. Eine Kette hingegen besteht aus mehreren einzelnen Kettengliedern. Bei allen diesen Ausführungsformen für das längliche Antriebselement kann zum einen ein ausreichender Versteifungsgrad oder aber eine ausreichende Versteifung durch entsprechende Führung des Antriebselementes erreicht werden.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird als Material für das längliche Antriebselement ein Blechwerkstoff oder ein Kunststoff verwendet. Dabei besteht das längliche Antriebselement ganz oder teilweise aus den genannten Materialien. Als Blechwerkstoff kann insbesondere z.B. ein Blech mit einer Dicke von 0,5 mm verwendet werden. Möglich sind auch Kunststoffe, wie z.B. anwendungsgerecht modifiziertes PS (Polystyrol), PES (Polyester) oder PVC (Polyvinylchlorid). Alternativ können auch relativ starre Textilien verwendet werden, die entsprechend ausgerüstet worden sind, z.B. durch geeignete Appreturen.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt eine Kraftübertragung vom länglichen Antriebselement auf die Antriebsrolle durch einen Zahnradmechanismus oder kann durch einen solchen erfolgen. Zu diesem Zweck sind an dem länglichen Antriebselement und an der Antriebsrolle einander entsprechende Vorsprünge bzw. Einbuchtungen vorgesehen, die entsprechend ineinandergreifen können. Beispielsweise kann die Antriebsrolle in regelmäßigen Abständen mit Vorsprüngen oder Zähnen versehen sein, die mit entsprechenden Öffnungen, Ösen oder Kettengliedern des länglichen Antriebselementes verhaken können. Auch der umgekehrte Fall ist möglich, statt der Antriebsrolle kann das längliche Antriebselement mit Vorsprüngen versehen sein, die in vorgesehene Ausnehmungen der Antriebsrolle hineinpassen

und eine Kraftübertragung ermöglichen.

[0024] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt eine Kraftübertragung vom länglichen Antriebselement auf die Antriebsrolle durch Reibungskräfte oder kann durch solche erfolgen. Um ausreichend große Reibungskräfte zwischen dem länglichen Antriebselement und der Antriebsrolle zu generieren, ist das längliche Antriebselement bevorzugt in Form eines Gurtes ausgebildet, d.h., es verfügt über eine im Wesentlichen flache, ebene Auflagefläche, die mit der Antriebsrolle in Kontakt treten kann. Die Materialien für das längliche Antriebselement und für die Antriebsrolle können so gewählt werden, dass zwischen ihnen ausreichend hohe Reibungskräfte möglich sind. Die Wahl des Materials für das längliche Antriebselement wird zwar primär durch die Versteifungseigenschaften bestimmt, die das längliche Antriebselement bevorzugt aufweisen soll. Es ist aber natürlich möglich, bei dem länglichen Antriebselement Bereiche unterschiedlichen Materials vorzusehen, auch Beschichtungen sind denkbar. So kann durch eine weitere Materialwahl eine Kraftübertragung durch Reibung realisiert werden. Es ist beispielsweise möglich, das längliche Antriebselement mit einem Kunststoff zu beschichten oder einen anderen separaten Kunststoffbereich vorzusehen, der mit der Antriebsrolle in Kontakt kommt. Bei dem Kunststoff kann es sich beispielsweise um Elastomere oder TPE handeln. Auch mineralische Beschichtungen (ähnlich Sandpapier) sind im Prinzip denkbar.

[0025] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist es auch möglich, dass zwischen dem länglichen Antriebselement und der Antriebsrolle eine Magnetkraft auftritt, um eine Kraftübertragung zu gewährleisten. Dazu ist bevorzugt wenigstens ein Teil der Antriebsrolle aus einem magnetischen Material gefertigt, bevorzugt ist der Kern der Antriebsrolle oder aber auch die Auflagefläche der Antriebsrolle für das längliche Antriebselement magnetisch.

[0026] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Antriebsrolle und die Wickelachse kombiniert vorgesehen oder vorsehbar. Das bedeutet, dass die Antriebsrolle und die Wickelachse nicht strikt voneinander getrennt vorgesehen sind. Stattdessen können Antriebsrolle und Wickelachse ineinander übergehen, es ist auch möglich, dass die Antriebsrolle von einem Bereich der Wickelachse, insbesondere einem endständigen Bereich der Wickelachse, gebildet wird. Es ist auch möglich, dass die Antriebsrolle und die Wickelachse durch eine starre gemeinsame Achse miteinander verbunden sind. Die Antriebsrolle und die Wickelachse selbst können dabei ein- oder mehrteilig ausgebildet sein.

[0027] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Antriebsrolle und die Wickelachse über ein Reibrad miteinander gekoppelt, das mit der Wickelachse in Reibkontakt ist. Dieses Reibrad ist bevorzugt an einer Seite der Wickelachse mit dieser in Kontakt. Der Reibkontakt kann direkt zwischen dem Reibrad und der Wickelachse erfolgen, es ist auch möglich, dass der Reibkontakt indirekt hergestellt wird und sich zwischen dem Reibrad und der Wickelachse bereits ein Abschnitt des Abdeckelementes befindet. Im letztgenannten Fall kann bei einer entsprechenden Lagerung des Reibrades erreicht werden, dass durch eine definierte Bewegung des länglichen Antriebselementes stets gleich viel von dem Abdeckelement auf- bzw. abgewickelt werden kann.

[0028] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Rollosystem mindestens eine Seitenschiene auf, in der das Abdeckelement und/oder das längliche Antriebselement geführt ist oder führbar ist. Insbesondere ist es möglich, dass an beiden Seiten des ausgezogenen Abdeckelementes Seitenschiene vorgesehen sind. Neben der Führung von Abdeckelement und/oder länglichem Antriebselement in der Seitenschiene kann die Seitenschiene eine abdichtende Funktion, insbesondere wenn es sich bei dem Abdeckelement um ein Insektenschutzgitter handelt, aufweisen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Seitenschiene in Form einer Doppelschiene ausgebildet. In jedem der Schlitze dieser Doppelschiene wird dabei jeweils das Abdeckelement und/oder das längliche Antriebselement geführt. In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Seitenschiene mit einer starren Führung identisch, die wie oben besprochen zwecks Versteifung des länglichen Antriebselementes eingesetzt werden.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Rollosystem ein Griffstück auf, das an einem der freien Enden des länglichen Antriebselementes befestigt ist oder befestigbar ist, und über das das Rollosystem bedienbar ist. Dabei kann das Griffstück ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Es kann beispielsweise ganz oder teilweise aus Metall oder Kunststoff hergestellt sein. Es kann mit einer glatten Oberfläche oder aber mit einer geriffelten, besser greifbaren Oberfläche versehen sein. Im Prinzip ist die Position, an der das Griffstück an einem der freien Enden des länglichen Antriebselementes befestigt ist oder befestigbar ist, vom Benutzer frei wählbar. Es sollte nur sichergestellt sein, dass die gewählte Bedienposition dazu geeignet ist, das erfindungsgemäße Rollosystem durch Zug oder Schub an dem Griffstück auch komplett auf- bzw. abzuwickeln. Insbesondere in Fällen, in denen wie angesprochen die Antriebsrolle und die Wickelachse über ein dazwischen befindliches Getriebe miteinander gekoppelt sind, hat der Verwender des erfindungsgemäßen Rollosystems die Möglichkeit, die Position des Griffstückes zu variieren, und das Griffstück insbesondere an einer für ihn gut erreichbaren Position anzubringen.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ragt das Griffstück parallel zu der Ebene, die durch das ausgezogene Abdeckelement gebildet wird, aus der Seitenschiene hervor. Dadurch ist das Griffstück gut zu erreichen, und es ragt andererseits nicht weit in den Raum, was Platz spart. Zudem wird durch diese Anordnung des Griffstückes eine ansonsten eventuell vorhandene Verletzungsgefahr beim Verwender des Rollosystems, z.B. auch Kindern, verringert. Alternativ ist es auch möglich, das Griffstück als Stab auszubilden; dies erleichtert insbesondere bei einer Verbauweise mit horizontaler Ausziehrichtung die Bedienbarkeit des erfindungsgemäßen Rollosystems.

[0031] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Abdeckelement endständig in Ausziehrichtung ein Abschlusselement auf, das sich über die gesamte Breite des Abdeckelementes erstreckt. Dabei kann es sich z.B. um einen Stab oder eine Schiene handeln. Dabei kann das Abschlusselement aus einem leichten Material gefertigt sein und überdies flach ausgebildet sein. Es ist nicht notwendig, dass das Abschlusselement besonders stabil ist, da - anders als bei herkömmlichen Rollosystemen - das Abschlusselement in aufgewickelter Stellung des Abdeckelementes nicht gegen eine Stoppvorrichtung gezogen wird und deshalb einwirkenden Kräften ausgesetzt ist.

[0032] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Abschlusselement Dichtelemente auf, die eine Insektendichtheit des erfindungsgemäßen Rollosystems ermöglichen. Dabei kann es sich beispielsweise um eine durchgehende Bürstenleiste oder um einzelne, eng benachbarte Bürstchen handeln, die für Insekten undurchdringbar sind. Gemäß einer alternativen Ausführungsform weist das Abschlusselement eine weiche Schaumstoffleiste auf, die in insektendichte Anlage mit anderen Oberflächen gebracht werden kann.

[0033] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Rollosystem ein Führungselement auf, das formschlüssig und verschiebbar in der Seitenschiene angeordnet oder anordbar ist und einen Aufnahmebereich für das Abschlusselement aufweist. Das Vorsehen eines solchen Führungselementes ist insbesondere bei einer horizontalen Ausziehrichtung eines eingebauten Rollosystems vorteilhaft. Bei horizontaler Ausbreitungsrichtung wird so ermöglicht, dass das Abschlusselement indirekt an der oberen Führungsschiene bzw. Seitenschiene aufgehängt werden kann und dadurch eine faltenfreie Optik des Behangstoffes entsteht. Bevorzugt ist das Führungselement in der Seitenschiene so gelagert, dass es eine Pendelbewegung ausführen kann. Dies trägt ebenfalls zur Faltenfreiheit des Abdeckelementes bei.

[0034] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind Abschlusskappen für das Gehäuse der Wickelachse vorgesehen. Diese Abschlusskappen können z.B. auf die Stirnseiten des Gehäuses für die Wickelachse aufgesteckt oder angeschraubt sein. Sie sorgen für eine hinreichende Abdichtung im Bereich der Wickelachse, insbesondere dann, wenn es sich bei dem Abdeckelement um ein Insektenschutzgitter handelt, sowie für die Lagerung der Wickelachse.

[0035] Die Erfindung wird noch besser verstanden werden unter Bezugnahme auf die beigefüg-

ten Figuren. Dabei zeigen:

[0036] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Antriebsprinzips gemäß der Erfindung;

[0037] Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung das Antriebsprinzip von Fig. 1 mit dazugehöriger Führung;

[0038] Fig. 3 zeigt schematisch eine Kraftübertragung mittels eines Reibrads;

[0039] Fig. 4 zeigt beispielhaft eine Bedienstelle in Form eines Griffstücks;

[0040] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung zur Veranschaulichung eines Führungselementes mit Bedienstab bei horizontaler Ausziehrichtung des Abdeckelementes;

[0041] Fig. 6 zeigt in schematischer Darstellung eine Überführung eines profilierten Gurtes in einen flachen Gurt; und

[0042] Fig. 7 zeigt in schematischer Darstellung verschiedene Realisierungsmöglichkeiten für eine Profilierung.

[0043] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung ein Antriebsprinzip gemäß der Erfindung. Dargestellt ist ein Abdeckelement 1, z.B. ein Insektenschutzgitter, das über eine Wickelachse 2 aufgewickelt ist. Eine Ausziehrichtung des Abdeckelementes 1 ist mit A bezeichnet. Um das Abdeckelement 1 auf- und abzuwickeln, ist ein Antriebsmechanismus vorgesehen, der sich eines offenen Gurtes 5 und einer Antriebsrolle 3 bedient. Der Gurt 5 verfügt über zwei freie Enden 5a und 5b. Des Weiteren ist der Gurt 5 über die Antriebsrolle 3 geführt. Der Bereich, in dem der Gurt 5 um die Antriebsrolle 3 geführt wird bzw. mit dieser in Kontakt ist, wird als Umlaufbereich 5c des Gurtes 5 bezeichnet. Zwischen den beiden freien Enden 5a und 5b einerseits sowie dem dazwischen befindlichen Bereich 5c andererseits befindet sich ein Übergangsbereich 5d. Die Antriebsrolle 3 weist Vorsprünge 7 auf, die im gezeigten Beispiel in Rasterung 6 des Gurtes 5 eingreifen können. Durch Zug oder Schub an allein einem der beiden freien Enden 5a oder 5b des Gurtes 5 kann die Antriebsrolle 3 in Rotation versetzt werden. Die beiden freien Enden 5a und 5b verschieben sich bei Zug bzw. Schub an einem von ihnen gegeneinander. Sie verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander, hier übereinander. Um einen ausreichenden Kontakt im gesamten Umlaufbereich 5c des Gurtes 5 zwischen dem Gurt 5 und der Antriebsrolle 3 zu gewährleisten, kann um den Umfangsbereich der Antriebsrolle 3 herum eine Führung vorgesehen sein, in der der Gurt 5 verläuft (nicht dargestellt). Im Bereich der freien Enden 5a und 5b ist ebenfalls eine zusätzliche Führung vorgesehen (in Fig. 1 nicht dargestellt, vergleiche aber Fig. 2). Die Antriebsrolle 3 ist mit der Wickelachse 2 über eine Kopplung 4 gekoppelt. Diese Kopplung 4 kann unterschiedlich ausgestaltet sein und ist deshalb in Fig. 1 nur schematisch angedeutet. Es kann sich um eine starre Kopplung 4 zwischen den Achsen der Antriebsrolle 3 und der Wickelachse 2 handeln. Außerdem ist möglich, dass als Kopplung 4 ein Getriebe vorgesehen ist. Dabei kann durch die Wahl eines entsprechenden Übersetzungsverhältnisses dafür gesorgt werden, dass die Strecke, über die der Gurt 5 jeweils bewegt wird, verkürzt wird. Auch andere Kopplungsmechanismen sind möglich (vgl. auch Fig. 3).

[0044] Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung das Antriebsprinzip gemäß Fig. 1 mit einer dazugehörigen Führung 8. Diese Führung 8 ist starr ausgebildet und dient der Versteifung des gezeigten Gurtes 5, sowohl im Bereich der freien Enden 5a und 5b als auch im Bereich des Umlaufbereiches 5c. Im Bereich der freien Enden 5a und 5b ist die Führung 8 als Doppelschiene ausgebildet. In jedem der Schlitzte verläuft ein freies Ende 5a bzw. 5b des Gurtes 5. Im Umlaufbereich 5c ist hingegen nur ein einziger Hohlraum als Führungselement vorgesehen, dieser verbindet die beiden schlitzenartigen Bereiche, die den freien Enden 5a und 5b des Gurtes 5 als Führung dienen. Es kann durch Zug oder Schub, der auf eines der freien Enden 5a oder 5b des Gurtes 5 ausgeübt wird, die Antriebsrolle 3 in entsprechende Rotation versetzt werden.

[0045] Fig. 3 zeigt in schematischer Darstellung eine Kraftübertragung durch ein Reibrad 16. Im gezeigten Beispiel ist wiederum ein versteifter Gurt 5 mit Rasterung 6 vorgesehen, der um die Antriebsrolle 3 herumgeführt wird. Im Umlaufbereich 5c um die Antriebsrolle 3 kann dabei eine Führung vorgesehen sein (nicht dargestellt). Die Achse der Antriebsrolle 3 ist im gezeigten

Ausführungsbeispiel verlängert und bildet eine verlängerte Achse 10. Die verlängerte Achse 10 wiederum ist fest mit einem drehbaren Reibrad 16 verbunden. Wird also die Antriebsrolle 3 durch Zug oder Schub an dem Gurt 5 in Rotation versetzt, so wird diese Rotation entsprechend auf das Reibrad 16 übertragen. Das Reibrad 16 wiederum befindet sich in Reibkontakt mit der Wickelachse 2 bzw. einem darum aufgewickelten Teil des Abdeckelementes 1, beispielsweise einem Insektenschutzgitter. Durch den Reibkontakt wird das Abdeckelement 1 auf- oder abgewickelt, entsprechend der Rotationsrichtung des Reibrades 16. Alternativ kann sich das Reibrad 16 mit einem Bereich der Wickelachse 2 in Kontakt befinden, auf dem kein Abdeckelement 1 aufgewickelt ist. In diesem Fall bewirkt eine Rotation des Reibrades 16 direkt eine Rotation der Wickelachse 2, und das entfernt von dieser Übertragungsstelle befindliche Abdeckelement 1 wird bei einer Rotation der Wickelachse 2 automatisch auf- oder abgewickelt. Abhängig vom Verhältnis der jeweiligen Umfänge der Antriebsrolle 3 und des Reibrades 16 kann Einfluss darauf genommen werden, um welche Strecke des Abdeckelementes 1 bei einer einfachen Umdrehung der Antriebsrolle 3 auf- oder abgewickelt wird.

[0046] Fig. 4 zeigt in schematischer Darstellung eine Bedienstelle eines erfindungsgemäßen Rollosystems in Form eines Griffstückes 11. Fig. 4 ist im Wesentlichen mit Fig. 2 identisch, allerdings ist an einem der beiden freien Enden 5a ein Griffstück 11 vorgesehen, das aus der Führung 8 hervorsticht. Die Richtung, in der das Griffstück 11 hervorsticht, liegt damit parallel oberhalb einer Ebene, die durch das abgewickelte Abdeckelement 1 aufgespannt wird. Das Griffstück 11 ist bevorzugt starr ausgebildet. Bevorzugt kann es auch eine Profilierung aufweisen, was ein Greifen des Griffstückes 11 durch einen Benutzer erleichtern kann. Der Benutzer eines erfindungsgemäßen Rollosystems übt den Zug oder Schub auf eines der beiden freien Enden 5a oder 5b des Gurtes 5 mittels des Griffstückes 11 aus. Die Position des Griffstückes 11 kann dabei bei einer Montage des Rollosystems durch einen Verwender des erfindungsgemäßen Rollosystems innerhalb bestimmter Grenzen frei gewählt werden. Insbesondere ist es möglich, dass ein Benutzer das Griffstück 11 so an einem freien Ende 5a oder 5b positioniert, dass er es für eine Benutzung gut erreichen kann.

[0047] Fig. 5 veranschaulicht in schematischer Darstellung ein Führungselement 13 mit einem Abschlusselement 12 bei horizontaler Ausziehrichtung eines Abdeckelementes 1. Das Abdeckelement 1 verfügt an einem seiner Enden über einen Endstab in Form eines Abschlusselementes 12 (in Fig. 5 rechts am Abdeckelement 1 befestigt). Dieses Abschlusselement 12 befindet sich in einem Führungselement 13, das in einer Seitenschiene 14 formschlüssig und verschiebbar angeordnet ist. Das Führungselement 13 verfügt dabei über einen Aufnahmebereich 15 für ein Kopfstück 17 des Abschlusselementes 12. Das Kopfstück 17 ist dabei im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet. Das Kopfstück 17 könnte alternativ auch mit weich abgerundeten Kanten oder auch kugelförmig ausgebildet sein. Dies würde ein Pendeln des Stabes ermöglichen. Entsprechend ist der Aufnahmebereich 15 ausgeformt. Die Seitenschiene 14 verfügt neben dem Bereich, in dem das Führungselement 13 verschiebbar ist, über zwei Führungen 8, in denen jeweils freie Enden 5a und 5b des Gurtes 5 geführt werden. Im vorliegenden Fall ist an dem freien Ende 5a ein Griffstück 11 befestigt, der sich aus der Seitenschiene 14 heraus in vertikaler Richtung erstreckt. Durch ein Verschieben des Griffstückes 11 in Richtung Z durch Zug oder aber in Richtung S durch Schub kann das freie Ende 5a des Gurtes 5 in der Horizontalen verschoben werden. Über einen entsprechenden Umlauf über eine Antriebsrolle (nicht dargestellt) und deren Kopplung an eine Wickelachse (nicht dargestellt) wird das Abdeckelement 1 samt Führungselement 13 und Abschlusselement 12 vom Benutzer wie gewünscht verschoben und entsprechend auf- oder abgewickelt.

[0048] Fig. 6 zeigt in einer Prinzipskizze das Überführen eines profilierten Gurtes in einen flachen Gurt. Dargestellt ist eine Antriebsrolle 3, die von einem Gehäuse 18 umgeben ist, wobei der Zwischenraum zwischen dem Gehäuse 18 und der Antriebsrolle 3 eine Führung bildet. In Fig. 6 links dargestellt sind zwei freie Enden 5a und 5b des Gurtes 5. Diese weisen eine Profilierung auf, z.B. in Form einer Wölbung. Dies ist durch die verhältnismäßig dicke und kompakte Darstellung der freien Enden 5a und 5b angedeutet. Die beiden freien Enden 5a und 5b des Gurtes 5 treten nun in die Führung im Bereich der Antriebsrolle 3 ein. Dabei treten die freien

Enden 5a und 5b durch eine Öffnung hindurch, deren Querschnitt bzw. Durchmesser sich zu der von den freien Seiten 5a und 5b abgewandten Seite reduziert. Dieser Übergangsbereich wird als Einlaufbereich 9 bezeichnet. Dadurch, dass sich der Durchmesser der Führung reduziert, wird eine zunehmend größere mechanische Kraft auf den Gurt 5 ausgeübt. Aufgrund dieser mechanischen Kraft erfährt die Profilierung des Gurtes 5 eine Formänderung, die Profilierung wird flachgedrückt. Die dazu notwendige Kraft ist vergleichsweise gering verglichen mit einer Kraft, die bei einer Bedienung herkömmlicher Rollosysteme zur Überwindung der Kraft einer Spannfeder aufgewendet werden muss. Beispielsweise kann eine vorhandene Wölbung während des Durchlaufens des Einlaufbereiches 9 flachgedrückt werden. In dieser flachen Form läuft nun der Gurt 5 durch die restliche enge Führung. Im Umlaufbereich 5c ist deshalb der Gurt 5 temporär im Wesentlichen ohne die ursprüngliche Profilierung, d.h. im Wesentlichen flach ausgebildet. Tritt der Gurt 5 nach erfolgtem Umlauf um die Antriebsrolle 3 durch den zweiten Einlaufbereich (korrekterweise hier: Auslaufbereich) 9 wieder heraus, so kann er seine ursprüngliche Form wieder annehmen. Es bildet sich erneut die ursprüngliche Profilierung, z.B. eine Wölbung, heraus. Dabei ist der Gurt 5 im Bereich der freien Enden 5a und 5b mit der versteifenden Profilierung ausgebildet, so dass ein Zug oder Schub an den freien Enden 5a bzw. 5b erfolgen kann, ohne dass die freien Enden 5a oder 5b abknicken. Im Gegensatz dazu ist der Gurt 5 im Umlaufbereich 5c weniger steif, so dass er um die Antriebsrolle 3 herum umlaufen kann. Bei dem flexiblen Gurtzustand im Umlaufbereich 5c handelt es sich um einen temporären Zustand, der reversibel ist, sofern der entsprechende Abschnitt des Gurtes 5 aus den Einlaufstellen 9 heraustritt und wieder als freier Gurtbereich 5a bzw. 5b vorliegt.

[0049] Fig. 7 zeigt in schematischer Darstellung verschiedene Realisierungsmöglichkeiten für eine Profilierung bei einem länglichen Antriebselement. Dabei ist jeweils eine Schnittansicht senkrecht zur Längsrichtung eines länglichen Antriebselementes dargestellt. Auf der linken Seite in Fig. 7 ist jeweils der versteifte Zustand einer Profilierung dargestellt, wie er im Bereich der freien Enden eines länglichen Antriebselementes vorliegen kann. Auf der rechten Seite in Fig. 7 ist hingegen der Zustand der jeweiligen Profilierung nach einer Formänderung gezeigt, die Konfiguration ist weniger steif und liegt in dieser flexiblen Art im Umlaufbereich 5c des länglichen Antriebselementes um eine Wickelachse 2 vor.

[0050] Fig. 7a) zeigt schematisch ein Beispiel für ein offenes Profil. Dieses ist im gezeigten Beispiel im versteiften Zustand bogenförmig ausgestaltet. Das Material für das längliche Antriebselement ist dabei entlang des gesamten Bogens von gleicher Dicke. Diese Dicke könnte alternativ auch variieren. Nach einer Formänderung ist hingegen das ursprünglich bogenförmige Profil im Wesentlichen flach und somit flexibel.

[0051] Fig. 7b) zeigt beispielhaft eine geschlossene Profilierung. Im Inneren ist das längliche Antriebselement dabei hohl ausgebildet und weist eine Kammer auf. Im steifen Zustand ist die Formgebung dabei so, dass die untere Seite gerade ausgebildet ist. An dieses gerade Stück schließt sich an beiden Enden ein bogenförmiges Element an. Im flexiblen Zustand hingegen ist das bogenförmige Element flachgedrückt, das Volumen der Kammer innerhalb des länglichen Antriebselementes ist reduziert.

[0052] Fig. 7c) zeigt beispielhaft eine Doppel-T-Profilierung. Dabei sind im steifen Zustand zwei im Wesentlichen gerade und zueinander parallel verlaufende Abschnitte des länglichen Antriebselementes durch ein dazu senkrecht verlaufendes T-Stück miteinander verbunden bzw. beabstandet. Im flexiblen Zustand ändert sich der Abstand der beiden im Wesentlichen parallel verlaufenden Abschnitte, und der ursprünglich im Wesentlichen rechte Winkel, den das verbindende T-Stück mit den beiden parallel verlaufenden Bereichen bildet, verändert sich zu einem spitzen Winkel. Alternativ zu der gezeigten Doppel-T-Profilierung kann auch eine Dreifach-T-Profilierung etc. vorgesehen sein, welche nach demselben Prinzip funktionierte.

[0053] Das erfindungsgemäße Rollosystem kann auf einfache Weise sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden. Bei vertikaler Montage kann das System sowohl horizontal als auch vertikal ausgezogen werden. Das erfindungsgemäße Rollosystem lässt sich einfach montieren und bedienen, da ein längliches Antriebselement, insbesondere ein Gurt, mit offenen

Enden verwendet wird. Des Weiteren kommt das erfindungsgemäße Rollosystem ohne separate Kraftelemente zum Betreiben der Wicklung aus. Dies erlaubt es, auch weniger stabile Komponenten für das Rollosystem einzusetzen, diese können insbesondere kleiner oder aus weniger stabilen Materialien hergestellt sein. Aus diesen Gründen kann auch der notwendige Bau- raum für das Rollosystem reduziert werden.

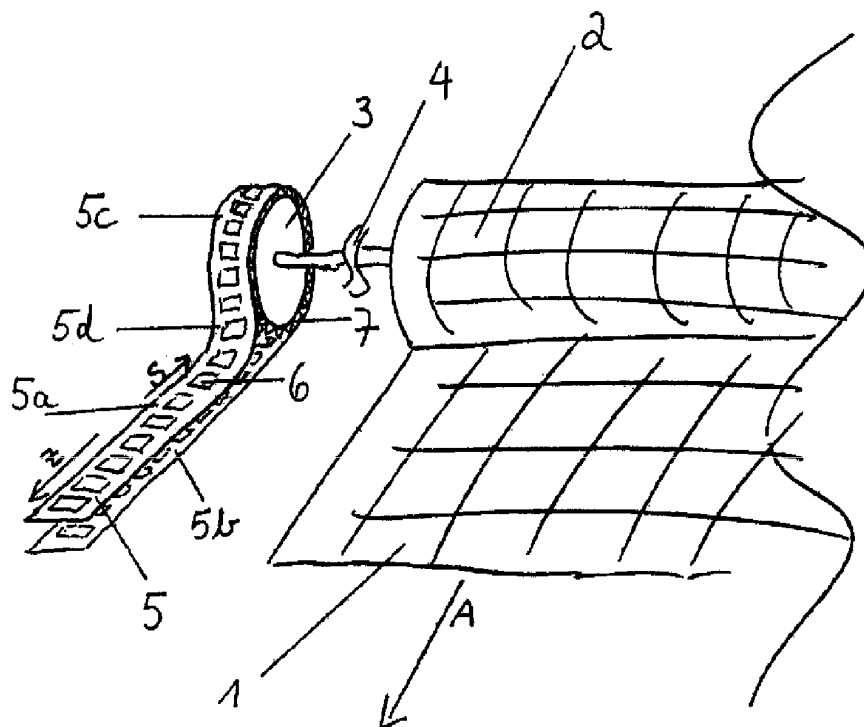
Ansprüche

1. Rollosystem für ein Fenster mit
 - einem Abdeckelement (1), insbesondere einem Insektenschutzgitter, zum Abdecken eines Fensters;
 - einer drehbar gelagerten Wickelachse (2) mit einem Gehäuse, an der das Abdeckelement (1) befestigt ist und um die herum das Abdeckelement (1) einlagig aufgewickelt ist;
 - einer drehbar gelagerten, mit der Wickelachse (2) gekoppelten (4) Antriebsrolle (3), wobei durch eine Rotation der Antriebsrolle (3) auch die Wickelachse (2) in Rotation versetzt wird;
 - einem länglichen Antriebselement (5), insbesondere einem Gurt, mit freien Enden (5a, 5b), das über die Antriebsrolle (3) geführt ist und diese antreibt, wobei das längliche Antriebselement (5) versteift ist und sowohl durch Zug (Z) von der Antriebsrolle (3) weg als auch durch Schub (S) zur Antriebsrolle (3) hin an lediglich einem der freien Enden (5a, 5b) des länglichen Antriebselementes (5) die Antriebsrolle (3) in Rotation versetzt wird.
2. Rollosystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antriebselement (5) selbst hinreichend steif ausgebildet ist, um die Antriebsrolle (3) sowohl durch Zug (Z) als auch durch Schub (S) in Rotation zu versetzen, wobei andererseits das Antriebselement (5) flexibel genug ist, um um die Antriebsrolle (3) herum geführt zu werden.
3. Rollosystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das längliche Antriebselement (5) eine Profilierung (6) aufweist, die im Bereich der freien Enden (5a, 5b) des Antriebselementes (5) eine Versteifung bedingt.
4. Rollosystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilierung (6) im Bereich von Einlaufstellen (9) des länglichen Antriebselementes (5d) in den Umlenkbereich (5c) des Antriebselementes (5) temporär flach gedrückt wird.
5. Rollosystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das längliche Antriebselement (5) im Umlenkbereich (5c) durch eine Führung geführt ist, welche die Form der Profilierung verändert und die Profilierung flach drückt.
6. Rollosystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilierung (6) als offene Profilierung, insbesondere in Form einer Wölbung entlang des Querschnitts des länglichen Antriebselementes (5) ausgebildet ist.
7. Rollosystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilierung eine geschlossene Profilierung ist.
8. Rollosystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilierung als Doppel-T-Profilierung ausgebildet ist.
9. Rollosystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antriebselement (5) zwecks Versteifung sowohl im Umlenkbereich (5c) um die Antriebsrolle (3) als auch mit seinen freien Enden (5a, 5b) jeweils in einer starren Führung (8) geführt ist.
10. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das längliche Antriebselement (5) ein Gurt, ein Seil oder eine Kette ist.
11. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das längliche Antriebselement (5) aus Blechwerkstoff oder Kunststoff gebildet ist.

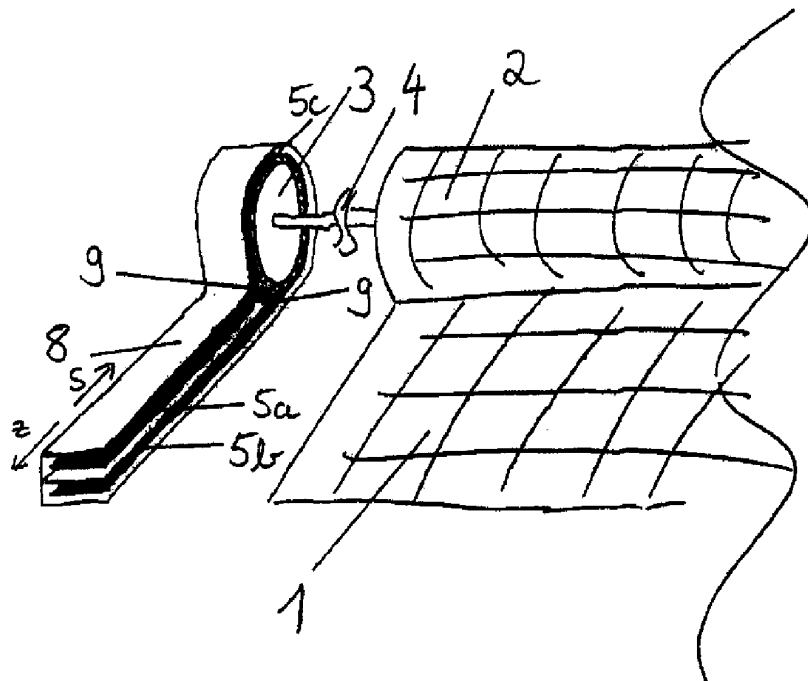
12. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Kraftübertragung vom länglichen Antriebselement (5) auf die Antriebsrolle (3) ein Zahnradmechanismus vorgesehen ist.
13. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kraftübertragung vom länglichen Antriebselement (5) auf die Antriebsrolle (3) durch Reibungskräfte erfolgt.
14. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem länglichen Antriebselement (5) und der Antriebsrolle (3) eine Magnetkraft vorhanden ist.
15. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsrolle (3) und die Wickelachse (2) kombiniert vorgesehen sind.
16. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsrolle (3) und die Wickelachse (2) über ein dazwischen befindliches Getriebe miteinander gekoppelt sind.
17. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsrolle (3) und die Wickelachse (2) über ein Reibrad (16) miteinander gekoppelt sind, das mit der Wickelachse (2) in Reibkontakt ist.
18. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 17, mit mindestens einer Seitenschiene (8, 14), in der das Abdeckelement (1) und/oder das längliche Antriebselement (5) geführt ist.
19. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 18, mit einem Griffstück (11), das an einem der freien Enden (5a, 5b) des länglichen Antriebselementes (5) befestigt ist, und über welches das Rollosystem bedienbar ist.
20. Rollosystem nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffstück (11) parallel zu der Ebene, die durch das ausgezogene Abdeckelement (1) gebildet ist, aus der Seitenschiene (8, 14) hervorragt.
21. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (1) endständig in Ausziehrichtung ein Abschlusselement (12) aufweist, das sich über die gesamte Breite des Abdeckelementes (1) erstreckt.
22. Rollosystem nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abschlusselement (12) Dichtelemente aufweist, die eine Insektendichtheit ermöglichen.
23. Rollosystem nach Anspruch 21 oder 22, mit einem Führungselement (13), das formschlüssig und verschiebbar in der Seitenschiene (14) angeordnet ist und einen Aufnahmebereich (15) für das Abschlusselement (12) aufweist.
24. Rollosystem nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungselement (13) in der Seitenschiene (14) gelagert ist, wobei das Führungselement (14) eine Pendelbewegung ausführen kann.
25. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass Abschlusskappen für das Gehäuse der Wickelachse (2) vorgesehen sind.
26. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Einbauzustand die Ausziehrichtung (A) des Rollosystems entlang der Horizontalen (H) verläuft.
27. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Einbauzustand die Ausziehrichtung (A) des Rollosystems entlang der Vertikalen verläuft.
28. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (1) ein Insektenschutzgitter ist.

29. Rollosystem nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (1) eine Sonnenschutzblende, ein Sichtschutz, ein Partikelfilter oder eine Isolierfolie zur verbesserten Isolierfunktion einer Verglasung ist.

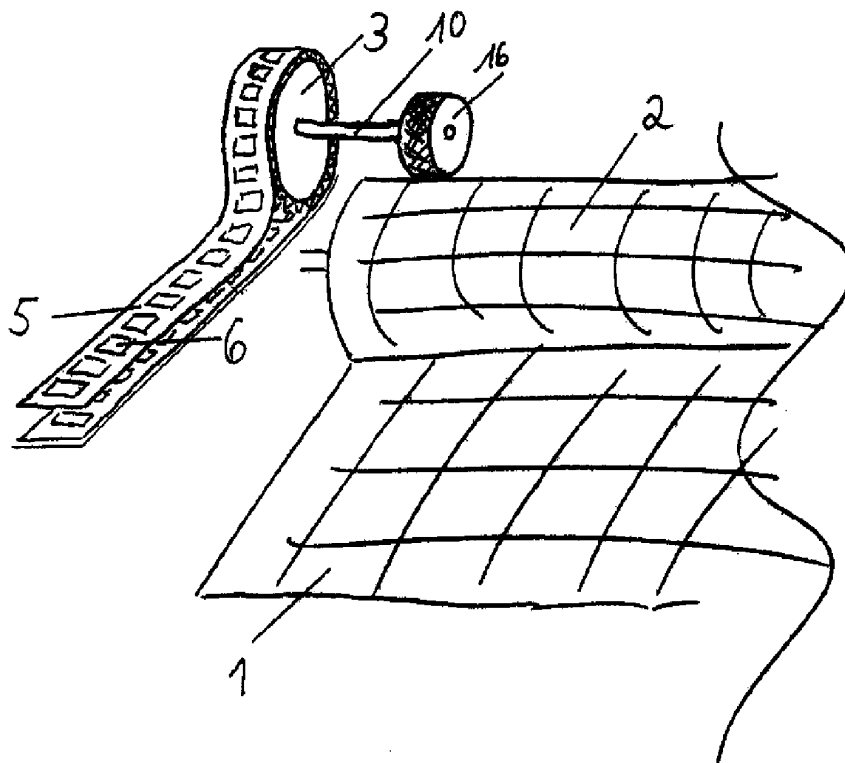
Hierzu 7 Blatt Zeichnungen



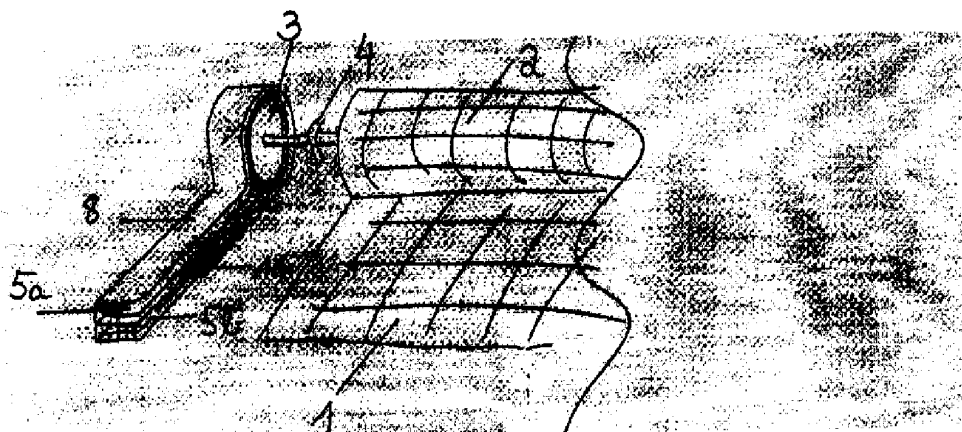
Figur 1



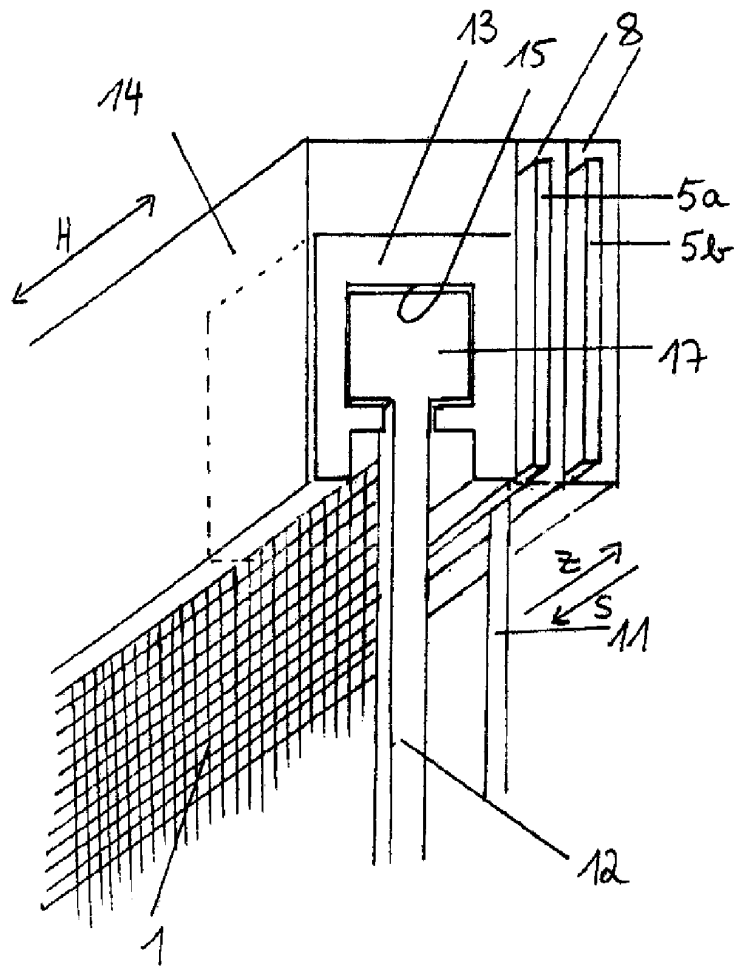
Figur 2



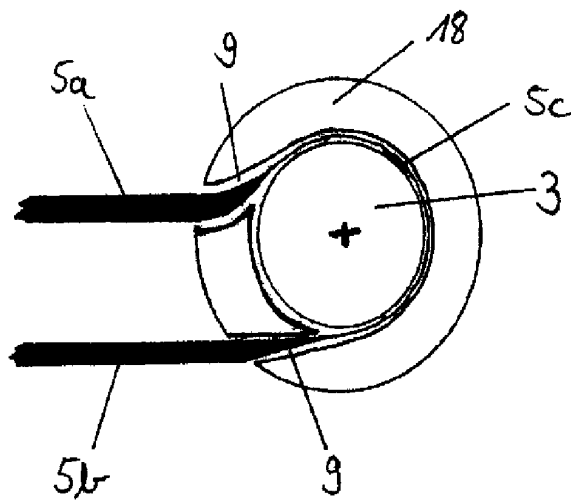
Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6

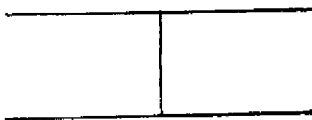
a)



b)



c)



Figur 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : E06B 9/54 (2006.01); E06B 9/56 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E06B 9/54, E06B 9/56		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): E06B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 15. Juni 2010 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 44 19 853 C1 (Hinderer, Ulrich Johannes) 21. September 1995 (21.09.1995) Spalte 3, Zeilen 63 ff und Fig. 1 - 5	1 - 3, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 21, 26, 29
A	CH 691 916 A5 (Nyffenegger Storenfabrik AG) 30. November 2001 (30.11.2001) Spalte 4, Zeilen 64 ff und Fig. 2	1, 2, 19, 20
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 25. August 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. SCHNEEMANN