

(19)



(11)

EP 2 977 542 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2016 Patentblatt 2016/04

(51) Int Cl.:
E06B 9/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15177424.7**

(22) Anmeldetag: **20.07.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
• **Lindfeld, Werner**
73636 Frickenhausen (DE)
• **Hachtel, Jochen**
97990 Weikersheim (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **23.07.2014 DE 102014110401**

(71) Anmelder: **MHZ HACHTEL GmbH & Co. KG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(54) FLÄCHIGE SCHUTZEINRICHTUNG MIT BEABSTANDETEN HALTETEILEN

(57) Die Erfindung betrifft eine flächige Schutzeinrichtung (85). Die flächige Schutzeinrichtung (85) weist eine in Wickelrichtung auf eine Wickelwelle (86) aufwickelbare Flächenbahn auf. An zumindest einer, insbesondere an beiden, in Wickelrichtung verlaufenden Außenkanten der Flächenbahn sind Halteteile angeordnet,

die in Wickelrichtung so beabstandet sind, dass die sich beim Aufrollen der Fläcilenbahn im Bereich der Wickelwelle (86) ansammelnden Halteteile eine erste Reihe (94) von im Wesentlichen lückenlos aneinandergrenzenden Halteteilen bildet.

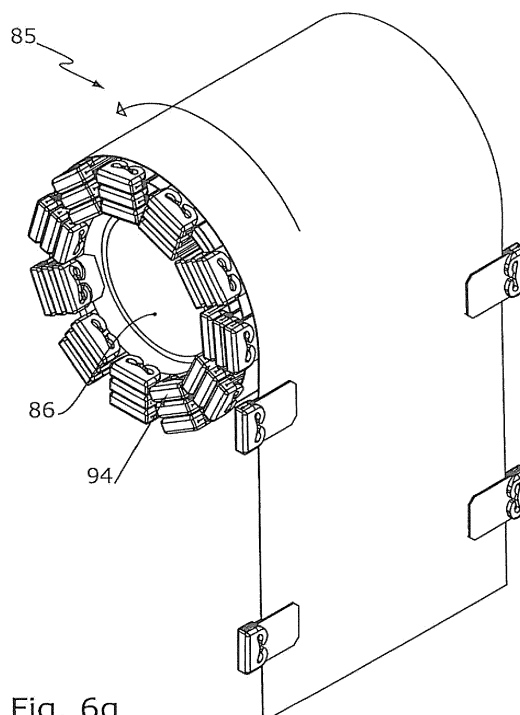


Fig. 6g

EP 2 977 542 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine flächige Schutzeinrichtung, mit einer Wickelwelle und einer Flächenbahn, die auf der Wickelwelle in Wickelrichtung aufrollbar ist, wobei an einer Außenkante der Flächenbahn mehrere in Wickelrichtung beabstandete Halteteile angeordnet oder ausgebildet sind, die zumindest abschnittsweise in einer Führungsschiene der flächigen Schutzeinrichtung geführt sind, wobei die Längen der Halteteile sowie der Abstand der Halteteile in Wickelrichtung so gewählt sind, dass die Halteteile eines auf die Wickelwelle aufgewickelten ersten Flächenbahnabschnitts eine erste Reihe von im Wesentlichen lückenlos aneinanderstoßenden Halteteilen ausbilden, und dass die Halteteile in Längsrichtung der Wickelwelle zumindest abschnittsweise über die Außenkante der Flächenbahn vorstehen.

[0002] Derlei flächige Schutzeinrichtungen werden beispielsweise als Sonnenschutz im Außenbereich eingesetzt, um eine Beschattung eines Zimmers, eines Wintergartens oder dergleichen zu erzielen. Da im Außenbereich hohe Windstärken auftreten können, muss die Flächenbahn fest mit den Halteteilen verbunden sein, damit es nicht zu einem Abreißen der Halteteile von der Flächenbahn kommt. Eine ähnliche Problematik besteht auch bei anderen flächigen Schutzeinrichtungen, auf die hohe Kräfte einwirken, z. B. können auch Vorhänge großen Belastungen ausgesetzt sein, beispielsweise wenn ein Kind an der Flächenbahn zieht. Unter einer Flächenbahn wird dabei erfindungsgemäß jede flächige gewebte oder nichtgewebte Bahn, beispielsweise eine Textilbahn oder eine Folie, verstanden. Besonders bevorzugt handelt es sich bei der Flächenbahn um eine Textilbahn.

[0003] Aus der US 4,638,844 A ist eine Sonnenschutzvorrichtung mit einer Flächenbahn bekannt geworden, die in einer Führungsschiene geführt ist. Hierzu sind an den Außenseiten der Flächenbahn in Wickelrichtung Verstärkungstreifen über die gesamte Länge der Flächenbahn aufgebracht, welche als Gleiter in einer Schiene geführt werden.

[0004] Eine ähnliche Sonnenschutzvorrichtung ist aus der US 2012/0325416 A1 bekannt geworden. Die bekannte Sonnenschutzvorrichtung weist zur Führung ihrer Flächenbahn einen besonders schmalen Keder auf.

[0005] Aus der DE 10 2008 006 157 A1 ist ein Windschott mit einem Rollo für ein Cabriolet bekannt geworden. An einer Flächenbahn dieses Rollos sind mehrere voneinander beabstandete Kederabschnitte vorgesehen.

[0006] Darüber hinaus ist aus "Dachfensterprodukte" 2009, Hunter Douglas Europe B.V. ein Rollo mit Seitenführung bekannt, bei dem voneinander beabstandete Führungsnieten (Pips) in den Randbereich einer Flächenbahn eingestanzt werden, welche in einer Führungsschiene geführt werden können.

[0007] Weiterhin offenbart die US 2007/0256799 A1 eine flächige Schutzeinrichtung mit Halteteilen, deren Abstand voneinander der Länge der Halteteile ent-

spricht. Zur Verminderung eines Wulstes ist es bei der bekannten Schutzeinrichtung vorgesehen, den Durchmesser einer Wickelwelle im Bereich der Halteteile zu verjüngen.

[0008] Im Zusammenhang mit den gattungsgemäßen flächigen Schutzeinrichtungen muss beachtet werden, dass nicht nur die Verbindungen zwischen den Halteteilen und der Flächenbahn stabil ausgebildet sein müssen, sondern auch die Halteteile selbst, um eine Beschädigung der Halteteile bei starkem Wind zu verhindern. Eine massive Ausbildung der Halteteile hat jedoch den Nachteil, dass die Halteteile bei aufgerollter Flächenbahn im Bereich der Wickelwelle einen dicken Wulst bilden. Ein solcher Wulst sieht unästhetisch aus, verhindert das gleichmäßige Aufrollen der Flächenbahn auf die Wickelwelle und beult die Flächenbahn aus, sodass sich im Laufe der Zeit Wellen in der Flächenbahn bilden.

[0009] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine flächige Schutzeinrichtung bereitzustellen, deren abgerollte Flächenbahn auch bei starken Krafteinwirkungen sicher in einer Führungsschiene gehalten wird, gleichzeitig aber weitestgehend wulstfrei auf eine Wickelwelle der flächigen Schutzeinrichtung aufrollbar ist.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine flächige Schutzeinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Die abhängigen Patentansprüche geben bevorzugte Weiterbildungen an.

[0011] Die Aufgabe wird somit erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Abstand der Halteteile und die Dicke der Halteteile senkrecht zur Ebene der Flächenbahn so gewählt sind, dass bei Ausbildung mehrerer übereinander liegender Reihen von Halteteilen die Halteteile jeweils radial übereinander angeordnet sind.

[0012] Die Halteteile sind in dem ersten Flächenbahnabschnitt also so ausgebildet und angeordnet, dass sie hintereinander eine erste Reihe auf der Wickelwelle bilden. Erst wenn diese Halteteile eine erste Reihe auf der Wickelwelle bilden, wird eine zweite Reihe an Halteteilen auf der ersten Reihe angeordnet. Bis die erste Reihe an Halteteilen auf der Wickelwelle beim Aufrollen der Flächenbahn ausgebildet ist, wurde die Wickelwelle, bereits mehr als einmal gedreht. Auf der Wickelwelle befindet sich dadurch zumindest abschnittsweise mehr als eine Lage der Flächenbahn, bis die erste Reihe mit Halteteilen gefüllt ist. Da die Halteteile erst nach mehr als einer Umdrehung der Wickelwelle eine erste Reihe an Halteteilen bildet und so eine Wulstbildung vermieden wird, können die Halteteile entsprechend massiv und stabil ausgebildet werden, um großen, an der Flächenbahn angreifenden Kräften standzuhalten.

[0013] Erfindungsgemäß ragen die in der Führungsschiene geführten Abschnitte der Halteteile (Führungselemente) in Längsrichtung der Wickelwelle, d. h. in Richtung der Drehachse der Wickelwelle, über die Wickelwelle hinaus. Hierdurch kann eine Wulstbildung besonders effektiv verhindert werden. Die Halteteile sind also zumindest abschnittsweise abseits der Außenkante der

Flächenbahn angeordnet. Der Abstand zwischen zwei gegenüberliegenden (senkrecht zur Wickelrichtung beabstandeten) Führungselementen ist also mindestens so groß wie die Breite der Flächenbahn. Durch die Anordnung der Führungselemente abseits der Außenkante der Flächenbahn in Kombination mit der oben beschriebenen versetzten Anordnung der Halteteile in Wickelrichtung kann die Wickeldicke der Schutzeinrichtung trotz Verwendung von Führungselementen, die eine im Vergleich zur Flächenbahn größere Dicke aufweisen, im aufgewickelten Zustand gering gehalten werden, sodass weniger Bauraum für die erfindungsgemäße Vorrichtung benötigt wird, als dies bei bekannten flächigen Schutzeinrichtungen der Fall ist.

[0014] Die Halteteile sind im aufgerollten Zustand der Flächenbahn, beginnend mit der ersten Reihe im Bereich der Mantelfläche der Wickelwelle, zu mindestens 80 %, insbesondere zu mindestens 90 %, deckungsgleich übereinander gestapelt. Mit anderen Worten sind die Halteteile im aufgerollten Zustand der Flächenbahn radial übereinander zur Drehachse der Wickelwelle angeordnet. Die Halteteile sind dabei radial strahlenförmig angeordnet. Durch die radial strahlenförmige bzw. sternförmige Anordnung der Halteteile liegen die Halteteile bis auf die radial äußersten Halteteile mit ihren Längsseiten zu mindestens 80 %, insbesondere zu mindestens 90 %, berührend aneinander. Hierdurch kann eine Ausbeulung und Wellenbildung in der Flächenbahn effektiv vermieden werden.

[0015] Zur Herstellung der flächigen Schutzeinrichtung kann die Flächenbahn auf die Wickelwelle aufgerollt werden, wobei die Halteteile so an der Flächenbahn befestigt werden, dass sie jeweils zu mindestens 80 %, insbesondere zu mindestens 90 %, im aufgewickelten Zustand der Schutzeinrichtung übereinander liegen.

[0016] Die Befestigung der Halteteile kann dabei von Hand während des Aufwickelns der Flächenbahn erfolgen. Die Halteteile können bereits während des Aufwickelns befestigt werden. Alternativ dazu kann zur Herstellung der Schutzeinrichtung beim ersten Aufwickeln der Flächenbahn eine Markierung an diejenigen Stellen auf der Flächenbahn angebracht werden, an denen später, bei wieder abgerollter Flächenbahn, die Halteteile befestigt werden.

[0017] Die Halteteile sind dabei vorzugsweise derart an den Stirnseiten der aufgewickelten Flächenbahn angeordnet, dass die durch die Halteteile sichtbaren radialen Strahlen zueinander einen Winkel von 40°, 36° oder 32°, 73° aufweisen. Die vorgenannten Winkel entsprechen einer umfänglichen Anordnung von 9, 10 oder 11 Halteteilen an der aufgewickelten Flächenbahn.

[0018] Um die Beschreibung der vorliegenden Erfindung zu vereinfachen, wird die Beschreibung weitestgehend auf eine einzelne Außenkante der Flächenbahn bezogen. Vorzugsweise ist die Flächenbahn jedoch an beiden Außenseiten in jeweils einer Führungsschiene durch Halteteile geführt. Die flächige Schutzeinrichtung ist dabei vorzugsweise spiegelsymmetrisch zu einer Mittene-

bene ausgebildet, die senkrecht zur Längsachse der Wickelwelle verläuft.

[0019] Die erfindungsgemäße flächige Schutzeinrichtung wird vorzugsweise für den Außenbereich eingesetzt, da hier teilweise hohe und veränderliche Kräfte, z. B. Windkräfte, auf die Schutzeinrichtung einwirken. Die erfindungsgemäße Schutzeinrichtung kann jedoch auch im Innenbereich von Gebäuden zum Einsatz kommen, z. B. bei Horizontalanlagen, wie beispielsweise Abdeckungen von Schwimmbecken.

[0020] Bevorzugt weisen die Halteteile in Wickelrichtung die gleiche Länge auf. Durch ihre einheitliche Länge können die Halteteile kostengünstig produziert werden.

[0021] In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist die flächige Schutzeinrichtung derart ausgebildet, dass ab dem Aufwickeln des ersten Halteteils bei jeder Umdrehung der Wickelwelle eine Anzahl t an Halteteilen aufgewickelt wird, wobei die hinzukommenden Halteteile zumindest bis zur Ausbildung der ersten Reihe im Wesentlichen lückenlos in Wickelrichtung oder gegen die Wickelrichtung an die bereits aufgewickelten Halteteilen angesetzt werden. Hierdurch wird eine optimal dichte Anordnung der Halteteile erzielt, ohne Platz in Umfangsrichtung der Wickelwelle zu verlieren.

[0022] Der Abstand A der Halteteile beträgt bei gleich langen Halteteilen dabei vorzugsweise

$$A = 1/t \cdot (U \pm l) + m \cdot U$$

mit

A...dem Abstand der Halteteile, gemessen von Vorderseite zu Vorderseite hintereinander in Wickelrichtung auf der Flächenbahn angeordneter oder ausgebildeter Halteteile;

l...der Länge eines Halteteils in Wickelrichtung;

U...dem Umfang der Wickelwelle bzw. des jeweils mit der letzten Umdrehung auf die Wickelwelle aufgewickelten Flächenbahnabschnitts, mit $U = n \cdot l$ für die erste Umdrehung (Die Größe U ändert sich also mit jeder Umdrehung und damit auch der Abstand der Halteteile zueinander.), wobei n eine positive ganze Zahl ist, die die maximale Anzahl der Halteteile pro Reihe angibt;

m ... einer nichtnegativen ganzen Anzahl von Wicklungen, d. h. einer ganzen Anzahl von Wicklungen einschließlich 0; und

t ...einem ganzzahligen Teiler, der angibt, wie viele Halteteile pro Umdrehung der Wickelwelle aufgewickelt werden. Beispielsweise werden im Fall $t = 2$, pro Umdrehung der Wickelwelle 2 Halteteile im Bereich des Umfangs der Wickelwelle aufgereiht werden.

[0023] Im einfachsten Fall ($t=1$ und $m=0$) ist:

$$A = U \pm l$$

[0024] In diesem Fall wird beim Aufrollen der Flächenbahn auf die Wickelwelle bei jeder Umdrehung ein Halteteil hinzugefügt, wobei das neu hinzukommende Halteteil in Wickelrichtung gesehen vor dem zuletzt hinzugekommenen Halteteil (im Fall A = U+I) oder hinter dem zuletzt hinzugekommenen Halteteil (im Fall A = U-I) gereiht wird.

[0025] Ist $m \neq 0$, so dreht sich die Wickelwelle m-Umdrehungen, ohne ein Halteteil aufzureihen, bis das nächste Halteteil aufgereiht wird.

[0026] Die Anzahl n der Halteteile einer Reihe ist abhängig vom Durchmesser der Wickelwelle sowie von der Länge l der Halteteile in Wickelrichtung.

Je mehr Halteteile pro Wicklung aufgewickelt werden sollen, umso kleiner muss der Abstand zwischen den Halteteilen gewählt werden und umso weniger Wicklungen werden benötigt, um eine vollständige Reihe an Halteteilen zu bilden. Die Anzahl und die Länge der Halteteile, sind den Erfordernissen entsprechend anzupassen.

[0027] Die Abstände der Halteteile innerhalb einer Umdrehung können gleich lang sein, um die Fertigung der Schutteinrichtung zu erleichtern.

[0028] In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung nimmt der Abstand der Halteteile gegen die Wickelrichtung stetig zu. Der Abstand gleich langer Halteteile beträgt in diesem Fall:

$$A_{n+1} = A_n * s$$

mit

A_n ...dem Abstand zwischen einem Halteteil n-1 und einem Halteteil n,

A_{n+1} ...dem Abstand zwischen dem Halteteil n und dem gegen die Wickelrichtung folgenden Halteteil n+1 und s...dem Skalierungsfaktor. Der Skalierungsfaktor s beträgt vorzugsweise zwischen 1,01 und 1,20.

[0029] Mit anderen Worten nimmt der Abstand der Halteteile gegen die Wickelrichtung vorzugsweise stetig zwischen 1% und 20% zu. Hierdurch kann der durch die aufgewickelte Flächenbahn effektiv zunehmende Durchmesser der Wickelwelle kompensiert werden. Der Skalierungsfaktor s ist dabei abhängig vom Durchmesser der Wickelwelle und von der Dicke der Flächenbahn.

[0030] Eine besonders leicht laufende flächige Schutteinrichtung kann dadurch erreicht werden, dass zumindest ein Halteteil, insbesondere alle Halteteile, ein als Gleiterkörper ausgebildetes Führungselement mit zumindest einer zur Innenseite der Führungsschiene hin gebogen ausgebildeten Gleitfläche aufweisen.

[0031] Zumindest ein Halteteil, insbesondere alle Halteteile, können eine zur Innenseite der Führungsschiene hin federelastisch ausgebildete Gleitfläche aufweisen. Die Flächenbahn kann hierdurch flexibel in der Führungsschiene geführt werden.

[0032] Eine besonders leise und reibungsarme Führung der Flächenbahn in der Führungsschiene kann da-

durch erreicht werden, dass zumindest ein Halteteil, insbesondere alle Halteteile, eine zur Innenseite der Führungsschiene hin weisende Gleitrolle als Führungselement aufweisen.

[0033] In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest ein Führungselement, insbesondere alle Führungselemente, vom Rand der Flächenbahn beabstandet. Mit anderen Worten steht das Führungselement bzw. stehen die Führungselemente über den Rand der Flächenbahn hinaus. Hierdurch wird besonders viel Bauraum quer zur Wickelrichtung eingespart, da das Führungselement bzw. die Führungselemente an keiner Stelle auf der Flächenbahn aufliegen und einen Wulst bilden.

[0034] Zur Ausbildung einer festen Verbindung zu der Flächenbahn kann zumindest ein Halteteil eine an der Oberseite der Flächenbahn befestigte erste Fahne aufweisen. Die erste Fahne weist ein flächiges Material, beispielsweise ein Folienstück oder ein gewebtes oder nichtgewebtes Textilstück auf. Vorzugsweise weisen alle Halteteile eine an der Oberseite der Flächenbahn befestigte erste Fahne auf. Durch die Fahne an dem Halteteil, bzw. an den Halteteilen, kann eine flächige und dadurch besonders feste Verbindung zu der Flächenbahn hergestellt werden.

[0035] Eine noch stabilere Verbindung zu der Flächenbahn kann dadurch erreicht werden, dass zumindest ein Halteteil, insbesondere alle Halteteile, eine an der Oberseite gegenüberliegenden Unterseite der Flächenbahn befestigte zweite Fahne aufweisen. Die zweite Fahne weist ein flächiges Material, beispielsweise ein Folienstück oder ein gewebtes oder nichtgewebtes Textilstück auf.

[0036] Die erste Fahne und/oder die zweite Fahne können durch eine geeignete Verbindung, wie beispielsweise eine Klebeverbindung, oder - bevorzugt - durch eine thermoplastische Klebeschicht mit der Flächenbahn verbunden sein. Besonders bevorzugt sind beide Fahnen durch jeweils eine thermoplastische Klebeschicht mit der Flächenbahn verbunden. Die thermoplastische Klebeschicht wird zur Verbindung des jeweiligen Halteteils mit der Flächenbahn aufgeschmolzen oder angeschmolzen. Die thermoplastische Klebeschicht weist den besonderen Vorteil auf, dass beliebige Flächenbahnen mit dem Halteteil verbunden werden können.

[0037] Eine besonders starke Verbindung eines Halteteils zu der Flächenbahn kann erreicht werden, wenn die erste Fahne und die zweite Fahne aus einem einteiligen, im Bereich eines Führungselements umgelegten Fahnentextils ausgebildet sind. Vorzugsweise bestehen die erste Fahne und die zweite Fahne aller Halteteile jeweils aus einem einteiligen, im Bereich ihres jeweiligen Führungselements umgelegten Fahnentextils.

[0038] Das Fahnentextil kann zur weiteren Festigung der Verbindung zwischen Halteteil und Flächenbahn im Bereich der Umlegung eine in Wickelrichtung verlaufende Halteschnur aufweisen. Vorzugsweise weist jedes Halteteil in dessen Umlegung eine in Wickelrichtung ver-

laufende Halteschnur auf.

[0039] Zumindest ein Halteteil, insbesondere alle Halteteile, können spiegelsymmetrisch zur Ebene der Flächenbahn ausgebildet sein. Mit anderen Worten ist das Halteteil, bzw. sind die Halteteile, oberhalb und unterhalb einer durch die Flächenbahn definierten Ebene gleich ausgebildet. Hierdurch können Produktionskosten eingespart werden. Weiterhin kann das Halteteil bzw. die Halteteile ohne Rücksicht auf dessen bzw. deren Orientierung an der Flächenbahn befestigt werden.

[0040] Eine besonders leichte Montage und dadurch erzielte niedrige Produktionskosten können erreicht werden, wenn die Halteteile identisch ausgebildet sind.

[0041] Die erfindungsgemäße flächige Schutzeinrichtung kann beispielsweise als Sonnenschutz, als Blendenschutz, Sichtschutz, Windschutz, Lichtschutz, Insekenschutz oder Brandschutz ausgebildet sein. Das Material der Flächenbahn ist dann entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck auszuwählen.

[0042] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen.

[0043] Die in der Zeichnung dargestellten Merkmale sind derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0044] Es zeigen:

Fig. 1a eine perspektivische Ansicht eines Halteteils;
 Fig. 1b eine Draufsicht auf das Halteteil gemäß Fig. 1a;
 Fig. 2a eine perspektivische Ansicht eines weiteren Halteteils;
 Fig. 2b eine Draufsicht auf das Halteteil gemäß Fig. 2a;
 Fig. 3a eine perspektivische Ansicht eines weiteren Halteteils;
 Fig. 3b eine Draufsicht auf das Halteteil gemäß Fig. 3a;
 Fig. 3c eine vergrößerte perspektivische Ansicht des Halteteils aus Fig. 3a;
 Fig. 4a-4c jeweils eine Draufsicht auf ein Führungselement;
 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Flächenbahn mit mehreren Halteteilen;
 Fig. 6a-6g eine perspektivische Ansicht einer Flächenbahn beim Aufrollen auf eine Wickelwelle;
 Fig. 7 eine Draufsicht auf mehrere Halteteile während deren Herstellung;
 Fig. 8a eine perspektivische Darstellung eines Halteteils mit einer Fahne;

Fig. 8b einen Längsschnitt durch das Halteteil gemäß Fig. 8a;
 Fig. 9a eine perspektivische Darstellung eines Halteteils mit zwei Fahnen;
 5 Fig. 9b einen Längsschnitt durch das Halteteil gemäß Fig. 9a;
 Fig. 10a eine perspektivische Darstellung eines Halteteils mit zwei Fahnen aus einem einteiligen Fahnenmaterial;
 10 Fig. 10b einen Längsschnitt durch das Halteteil gemäß Fig. 10a;
 Fig. 11a eine perspektivische Darstellung eines Halteteils mit zwei Fahnen und einem Einleger; und
 15 Fig. 11b einen Längsschnitt durch das Halteteil gemäß Fig. 11a.

[0045] Fig. 1a zeigt ein Halteteil 10. Das Halteteil 10 weist ein Führungselement 12 auf, zwischen dem eine erste Fahne 14 und eine zweite Fahne 16 angeordnet sind. Die erste Fahne 14 und die zweite Fahne 16 bestehen aus einem einstückigen bzw. einteiligen Fahnen-
 20 textil 18.

[0046] Fig. 1b zeigt das Halteteil 10 in einer Draufsicht. Aus Fig. 1b wird ersichtlich, dass das Führungselement 12 eine erste gebogene Gleitfläche 20 und eine zweite gebogene Gleitfläche 22 aufweist. Die Gleitflächen 20, 22 dienen zur reibungsarmen Führung des Führungselements 12 an einer Innenseite einer Führungsschiene (nicht gezeigt).
 25 30

[0047] Fig. 2a zeigt ein Halteteil 24. Das Halteteil 24 ist identisch zu dem Halteteil 10 ausgebildet. Allerdings weist das Halteteil 24 ein Führungselement 26 mit zwei Gleitrollen 28, 30 auf. Die Gleitrollen 28, 30 sind an einer gemeinsamen Achse 32 gelagert. Durch die Gleitrollen 28, 30 kann das Halteteil 24 besonders reibungsarm und geräuscharm an einer Führungsschiene geführt werden.
 35

[0048] Fig. 2b zeigt das Halteteil 24 in einer Draufsicht. Aus Fig. 2b wird ersichtlich, dass die Gleitrolle 28 außenseitig eine Fase 34 aufweist, um das Einführen des Halteteils 24 in eine Führungsschiene zu erleichtern.
 40

[0049] Fig. 3a zeigt ein Halteteil 36. Das Halteteil 36 ist identisch zu dem Halteteil 10 ausgebildet. Allerdings weist das Halteteil 36 ein als Gleiterkörper ausgebildetes Führungselement 38 mit federelastisch ausgebildeten Gleitflächen 40, 42 auf. Die Gleitflächen 40, 42 dienen der flexiblen Führung des Halteteils 36 an der Innenseite einer Führungsschiene.
 45

[0050] Fig. 3b zeigt das Halteteil 36 in einer Draufsicht. Aus Fig. 3b wird ersichtlich, dass die federelastisch ausgebildeten Gleitflächen 40, 42 an Armen ausgebildet sind, die von Außenseiten des Gleiterkörpers 38 nach innen gebogen ausgebildet sind.
 50

[0051] Die zuvor beschriebenen Halteteile 10, 24, 36 sind symmetrisch zur einer zwischen der ersten Fahne 14 und der zweiten Fahne 16 (siehe Fig. 1a) verlaufenden Ebene ausgebildet. Mit anderen Worten sind die Halteteile 10, 24, 36 symmetrisch zu einer Flächenbahn aus-
 55

gebildet, an der die Halteteile 10, 24, 36 befestigbar sind.

[0052] Fig. 4a zeigt ein als Gleiterkörper ausgebildetes Führungselement 44. Der Gleiterkörper 44 umfasst - ebenso wie der Gleiterkörper 38 - von der Außenseite des Gleiterkörpers 44 nach innen gebogen ausgebildete Arme 46, 48. Die Arme 46, 48 weisen gebogene Gleitflächen 50, 52 auf.

[0053] Fig. 4b zeigt ein als Gleiterkörper ausgebildetes Führungselement 54. Der Gleiterkörper 54 weist Arme 56, 58 auf, die ebenfalls gebogene Gleitflächen aufweisen. Die Arme 56, 58 sind von einer Innenseite des Gleiterkörpers 54 nach außen gebogen ausgebildet.

[0054] Fig. 4c zeigt ein als Gleiterkörper ausgebildetes Führungselement 60. Der Gleiterkörper 60 entspricht im Wesentlichen dem Gleiterkörper 54. Allerdings sind Arme 62, 64 flacher ausgebildet als die Arme 56, 58 des Halteteils 54. Durch die Ausbildung der Arme - hier der Arme 62, 64 des Gleiterkörpers 60 bzw. der Arme 56, 58 des Gleiterkörpers 54 - werden die elastischen Eigenschaften des Gleiterkörpers 54, 60 gewählt.

[0055] Die zuvor beschriebenen Gleiterkörper 44, 54, 60 können - analog zu den Halteteilen 10, 24, 36 - mit zumindest einer Fahne, insbesondere zwei Fahnen, versehen werden.

[0056] Fig. 3c zeigt eine vergrößerte Ansicht des aufgrund seiner kompakten und dadurch besonders stabilen Ausbildung bevorzugten Halteteils 36. Aus Fig. 3c wird ersichtlich, dass der Gleiterkörper 38 eine Ausnehmung 66 aufweist. In der Ausnehmung 66 ist ein Fahmentextil 68 umgelegt. Im Bereich der Umlegung des Fahmentextils 68 ist eine Halteschnur 70 angeordnet. Durch die Halteschnur 70 wird das Fahmentextil 68 besonders effektiv vor einem Herausreißen aus dem Gleiterkörper 38 geschützt.

[0057] Die Innenseite des Fahmentextils 68 ist mit einer thermoplastischen Klebeschicht 72 beschichtet. Durch die thermoplastische Klebeschicht 72 kann das Halteteil 36 besonders fest mit einer Flächenbahn aus beliebigem Material verbunden werden.

[0058] Fig. 5 zeigt eine Flächenbahn 74 mit mehreren an der Flächenbahn 74 befestigten Halteteilen, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit nur ein erstes Halteteil 76 und ein zweites Halteteil 78 mit einem Bezugszeichen versehen sind. Die in Fig. 5 dargestellten Halteteile sind identisch zu dem Halteteil 36 (siehe Fig. 3c) ausgebildet. Das erste Halteteil 76 weist die Länge l auf und ist im Abstand A zu dem zweiten Halteteil 78 an einer ersten Außenkante 80 der Flächenbahn 74 angeordnet. Die Flächenbahn 74 mit den daran befestigten Halteteilen kann in Wickelrichtung auf eine Wickelwelle aufgerollt werden. Die Wickelrichtung ist in Fig. 5 durch einen Pfeil 82 angedeutet. Die erste Außenkante 80 verläuft in Wickelrichtung der Flächenbahn 82. Ebenso verläuft eine zweite Außenkante 84 in Wickelrichtung der Flächenbahn 74. Die Halteteile an der zweiten Außenkante 84 sind symmetrisch zu den Halteteilen, beispielsweise zu den Halteteilen 76, 78, an der ersten Außenkante 80 angeordnet. Aus Gründen der Verdeutlichung der stetigen

Abstandszunahme ist der Abstand der Halteteile gegen die Wickelrichtung übertrieben stark zunehmend dargestellt.

[0059] Fig. 6a-6f zeigt das Aufwickeln einer ersten Reihe von Halteteilen auf eine Wickelwelle einer flächigen Schutzeinrichtung 85. Eine Führungsschiene der flächigen Schutzeinrichtung 85 zur Führung der Halteteile ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

[0060] Fig. 6a zeigt die Wickelwelle 86, auf die eine Flächenbahn 88 aufgerollt wird. Die Wickelrichtung ist durch einen Pfeil 90 angedeutet. Die Halteteile sind identisch zu dem Halteteil 36 gemäß Fig. 3c ausgebildet. Die Länge l der Halteteile in Wickelrichtung ist gleich. Die Halteteile sind in Wickelrichtung an einer Außenkante 92 der Flächenbahn 88 angeordnet. Das erste auf die Wickelwelle 86 aufgewickelte Halteteil ist mit der Ziffer 1 bezeichnet und im Abstand A von einem weiteren mit der Ziffer 2 bezeichneten Halteteil angeordnet.

[0061] Fig. 6b zeigt die flächige Schutzeinrichtung 85 nach einer Umdrehung der Wickelwelle 86. Im Laufe dieser Umdrehung haben sich zwei weitere, mit der Ziffer 2 bezeichnete Halteteile auf die Wickelwelle 86 aufgereiht.

[0062] Fig. 6c-6f zeigen die flächige Schutzeinrichtung 85 jeweils nach einer weiteren Umdrehung der Wickelwelle 86. Mit jeder Umdrehung werden zwei Halteteile mehr im Bereich der Wickelwelle 86 aufgereiht, bis die Halteteile (siehe Fig. 6f) eine erste Reihe 94 von im Wesentlichen lückenlos aneinander gereihten Halteteilen ausbilden. Die bei der jeweiligen Umdrehung hinzugekommenen Halteteile sind in Fig. 6a-6f mit der Ziffer dieser Umdrehung bezeichnet. Beispielsweise sind die in der 5. Umdrehung hinzugekommenen Halteteile mit der Ziffer 5 bezeichnet.

[0063] Abstand A und Länge l der Halteteile sind also so gewählt, dass mit jeder Umdrehung der Wickelwelle zwei Halteteile neu auf die Wickelwelle aufgereiht werden. Mit jeder Wicklung verändert sich der Abstand A so, dass die Halteteile trotz zunehmendem Wickelradius an einem zuvor aufgewickelten Halteteil zu liegen kommen.

[0064] In dem in Fig. 6a-6f gezeigten Beispiel werden bei jeder Wicklung zwei Halteteile pro Wicklung aufgewickelt ($m=0$, $t=2$). Eine Reihe von Halteteilen wird durch elf Halteteile gebildet ($n=11$).

[0065] Alternativ zu der vorliegenden Ausführungsform könnte bei jeder Umdrehung auch nur ein Halteteil ($t=1$), 3 Halteteile ($t=3$), 4 Halteteile ($t=4$) usw. hinzukommen. Im Falle $m \neq 0$ würde die Wickelwelle 86 zwischen zwei Halteteilen m -fach drehen, ohne ein weiteres Halteteil auf die Wickelwelle 86 aufzureihen.

[0066] Durch die in der ersten Reihe 94 im Wesentlichen lückenlos aneinander gereihten Halteteile kann eine Wulstbildung im Endbereich der Wickelwelle 86 vermieden werden.

[0067] Die Halteteile ragen mit ihren Führungselementen in Längsrichtung der Wickelwelle 86 über die Wickelwelle 86 hinaus. Hierdurch kann Platz quer zur Drehachse der Wickelwelle 86 gewonnen werden, um die Halteteile noch effektiver ohne Wulstbildung anordnen zu können.

nen.

[0068] Fig. 6g zeigt die flächige Schutzeinrichtung 85 mit mehreren Schichten (Reihen) aufgewickelter Halteteile. Die Halteteile sind dabei bezüglich der Drehachse der Wickelwelle 86 radial deckungsgleich übereinander liegend angeordnet. Der Abstand der Halteteile nimmt somit gegen die Wickelrichtung nach Schließen der ersten Reihe 94 stetig zu, um die in Fig. 6g gezeigte "Stapelung" der Halteteile zu erreichen. Die Halteteile können auf diese Weise besonders platzsparend angeordnet werden, so dass sich eine gegenüber aus dem Stand der Technik bekannten flächigen Schutzeinrichtungen erheblich verringerte Wickeldicke ergibt.

[0069] Fig. 7 zeigt mehrere Halteteile 96, 98, 100, 102 bei ihrer Herstellung. Die Halteteile 96, 98, 100, 102 weisen jeweils ein Führungselement 104, 106, 108, 110 auf. Die Führungselemente 104, 106, 108, 110 sind einteilig ausgebildet. Die Führungselemente 104, 106, 108, 110 sind aus Kunststoff ausgebildet und werden an ein Fahmentextil 112 angespritzt. Das Fahmentextil 112 umfasst in Fig. 6 sichtbare erste Fahnen 114, 116, 118, 120 und kann darüber hinaus identische, darunter liegende zweite Fahnen, die in Fig. 6 nicht sichtbar sind, aufweisen. Das Fahmentextil 112 ist an seinen in Fig. 6 innen liegenden Seiten vollständig mit einer thermoplastischen Kunststoffschicht versehen (vgl. die thermoplastische Klebeschicht 72 in Fig. 3c).

[0070] Nach dem Anspritzen der Führungselemente 104, 106, 108, 110 an das Fahmentextil 112 werden die Halteteile 96, 98, 100, 102 durch ein Trennverfahren, insbesondere durch Schneiden, entlang der gestrichelt eingezeichneten Linien getrennt. Das Trennen wird in Fig. 6 durch Cuttermesser angedeutet. Die Ecken des Fahmentextils 112 werden durch ein Schneidverfahren abgestumpft. Die so erhaltenen Halteteile 96, 98, 100, 102 sind identisch zu dem Halteteilen 36 gemäß Fig. 3c ausgebildet.

[0071] Die Fig. 8a bis 11b zeigen zusammenfassend bevorzugte Varianten des erfindungsgemäßen Halteteils in perspektivischer bzw. geschnittener Ansicht.

[0072] Fig. 8a zeigt ein konstruktiv besonders einfaches und dadurch kostengünstig herstellbares Halteteil 122. Das Halteteil 122 weist eine einzige erste Fahne 124 auf. Die erste Fahne 124 liegt in Form eines Fahmentextils vor. Die erste Fahne 124 ist bevorzugt zumindest auf einer Flächenseite, insbesondere auf beiden Flächenseiten, mit einer thermoplastischen Kunststoffschicht versehen. Alternativ dazu kann die erste Fahne 124 vollständig aus einem thermoplastischen Kunststoff ausgebildet sein.

[0073] Fig. 8b zeigt das Halteteil 122, wobei aus Fig. 8b ersichtlich wird, dass an die erste Fahne 124 ein Führungselement 126 aus Kunststoff angespritzt ist.

[0074] Fig. 9a zeigt ein Halteteil 128, das dem Halteteil 122 gemäß Fig. 8a entspricht. Allerdings weist das Halteteil 128 eine erste Fahne 130 und eine zweite Fahne 132 auf. Die beiden Fahnen 130, 132 sind nicht endseitig miteinander verbunden.

[0075] Fig. 9b zeigt das Halteteil 128 gemäß Fig. 9a, wobei aus Fig. 9b ersichtlich wird, dass die beiden Fahnen 130, 132 stoßförmig aufeinander an ein Führungselement 134 angespritzt sind. Die beiden Fahnen 130, 132 sind bevorzugt aus einem textilen Fahnenmaterial ausgebildet und weisen an den einander zugewandten Flächeninnenseiten eine thermoplastische Kunststoffschicht auf.

[0076] Fig. 10a zeigt ein Halteteil 136, das dem Halteteil 128 gemäß Fig. 9a entspricht. Allerdings weist das Halteteil 136 eine erste Fahne 138 und eine zweite Fahne 140 auf, die aus einem einstückigen Fahnenmaterial ausgebildet sind.

[0077] Fig. 10b zeigt das Halteteil 136, wobei aus Fig. 10b ersichtlich wird, dass das Fahnenmaterial der Fahnen 138, 140 endseitig in einem Führungselement 142 umgelegt ist.

[0078] Fig. 11a zeigt ein Halteteil 144, das dem Halteteil 136 gemäß Fig. 10a entspricht, wobei eine erste Fahne 146 und eine zweite Fahne 148 einteilig aus einem einzigen endseitig umgelegten Fahnenmaterial ausgebildet sind.

[0079] Fig. 11b zeigt das Halteteil 144. Aus Fig. 11b wird ersichtlich, dass im Bereich der Umlegung des Fahmentextils ein Einleger 150 zwischen der ersten Fahne 146 und der zweiten Fahne 148 vorgesehen ist. Der Einleger 150 ist in Form einer Halteschnur ausgebildet.

[0080] Zusammenfassend betrifft die Erfindung eine flächige Schutzeinrichtung. Die flächige Schutzeinrichtung weist eine in Wickelrichtung auf eine Wickelwelle aufwickelbare Flächenbahn auf. An zumindest einer, insbesondere an beiden, in Wickelrichtung verlaufenden Außenkanten der Flächenbahn sind Halteteile angeordnet, die in Wickelrichtung so beabstandet sind, dass die sich beim Aufrollen der Flächenbahn im Bereich der Wickelwelle ansammelnden Halteteile eine erste Reihe von im Wesentlichen lückenlos aneinandergrenzenden Halteteile bildet, wobei die Halteteile in Längsrichtung der Wickelwelle zumindest abschnittsweise über die Außenkante der Flächenbahn vorstehen.

Patentansprüche

1. Flächige Schutzeinrichtung (85), mit einer Wickelwelle (86) und einer Flächenbahn (74, 88), die auf der Wickelwelle (86) in Wickelrichtung aufrollbar ist, wobei an einer Außenkante (80, 84, 92) der Flächenbahn (74, 88) mehrere in Wickelrichtung beabstandete Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) angeordnet oder ausgebildet sind, die zumindest abschnittsweise in einer Führungsschiene der Schutzeinrichtung (85) geführt sind, wobei die Längen (l) der Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) und der Abstand (A) der Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) in Wickelrichtung so gewählt sind, dass die Halteteile (10, 24, 36,

- 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) eines auf die Wickelwelle (86) aufgewickelten ersten Flächenbahnabschnittes eine erste Reihe (94) von im Wesentlichen lückenlos aneinanderstoßenden Halteteilen (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) ausbilden, und dass die Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) in Längsrichtung der Wickelwelle zumindest abschnittsweise über die Außenkante der Flächenbahn vorstehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (A) der Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) und die Dicke der Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) senkrecht zur Ebene der Flächenbahn (74, 88) so gewählt sind, dass bei Ausbildung mehrerer übereinander liegender Reihen (94) von Halteteilen (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) die Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) jeweils radial übereinander angeordnet sind.
2. Flächige Schutteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) in Wickelrichtung die gleiche Länge (l) aufweisen.
3. Flächige Schutteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutteinrichtung (85) derart ausgebildet ist, dass ab dem Aufwickeln des ersten Halteteils (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) bei jeder Umdrehung der Wickelwelle (86) eine Anzahl t an Halteteilen (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) aufgewickelt wird, wobei die hinzukommenden Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) zumindest bis zur Ausbildung einer ersten Reihe (94) im Wesentlichen lückenlos in Wickelrichtung oder gegen die Wickelrichtung an die bereits aufgewickelten Halteteilen (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144) angesetzt werden.
4. Flächige Schutteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Halteteil (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144), insbesondere alle Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144), eine an der Oberseite der Flächenbahn (74, 88) befestigte erste Fahne (14, 114, 116, 118, 120, 124, 130, 138, 146) aufweisen.
5. Flächige Schutteinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Halteteil (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144), insbesondere alle Halteteile (10, 24, 36, 76, 78, 96, 98, 100, 102, 122, 128, 136, 144), eine an der der Oberseite gegenüberliegenden Unterseite der Flächenbahn (74, 88) befestigte zweite Fahne (16, 132, 140, 148) aufweisen.
6. Flächige Schutteinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Fahne (14, 114, 116, 118, 120, 124, 130, 138, 146), und/oder die zweite Fahne (16, 132, 140, 148) durch eine thermoplastische Klebeschicht (72) mit der Flächenbahn (74, 88) verbunden sind.
7. Flächige Schutteinrichtung nach Anspruch 5 oder Anspruch 6 in Verbindung mit Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Fahne (14, 114, 116, 118, 120, 124, 130, 138, 146) und die zweite Fahne (16, 132, 140, 148) aus einem einteiligen, im Bereich eines Führungselements (12, 26, 38, 104, 106, 108, 110, 126, 134, 142) umgelegten Fahnentextil (18, 112) ausgebildet sind.
8. Flächige Schutteinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fahnentextil (18, 112) im Bereich der Umlegung eine in Wickelrichtung verlaufende Halteschnur (70) aufweist.

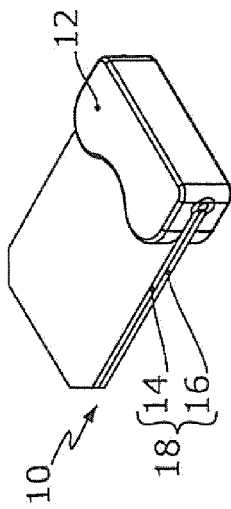


Fig. 1a

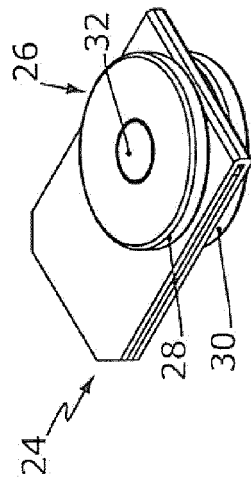


Fig. 2a

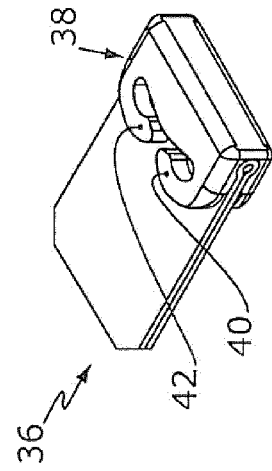


Fig. 3a

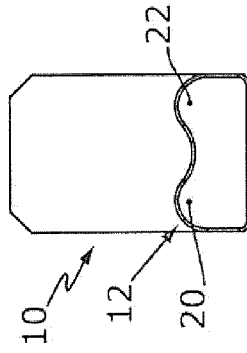


Fig. 1b

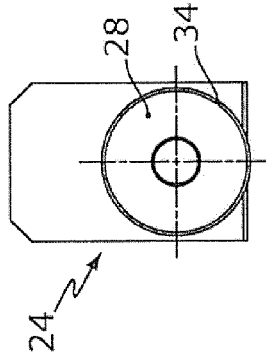


Fig. 2b

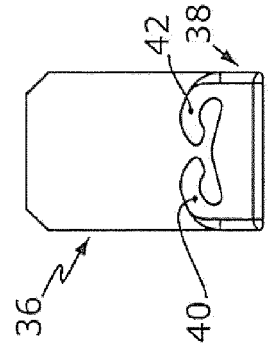


Fig. 3b

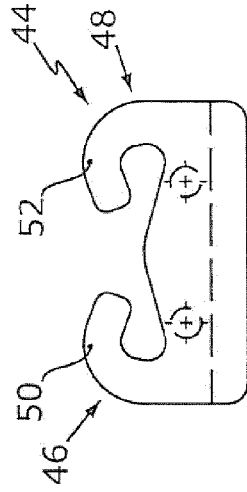


Fig. 4a

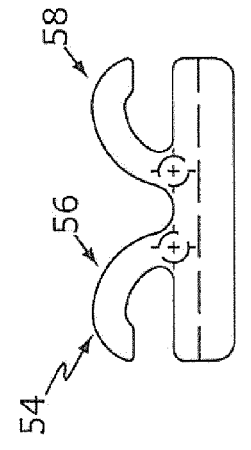


Fig. 4b

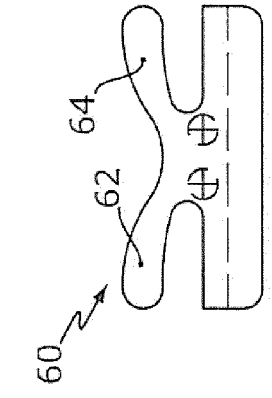


Fig. 4c

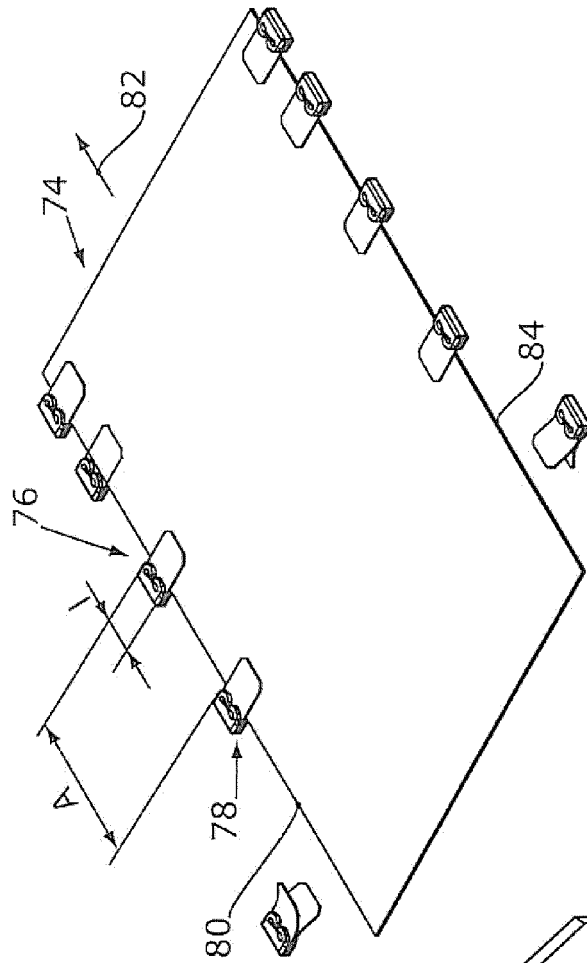


Fig. 5

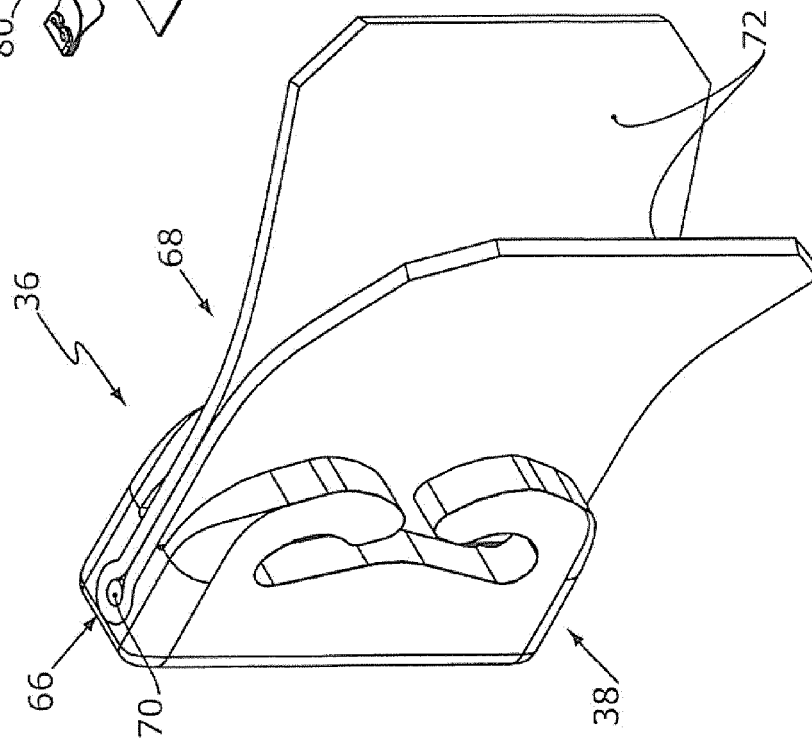
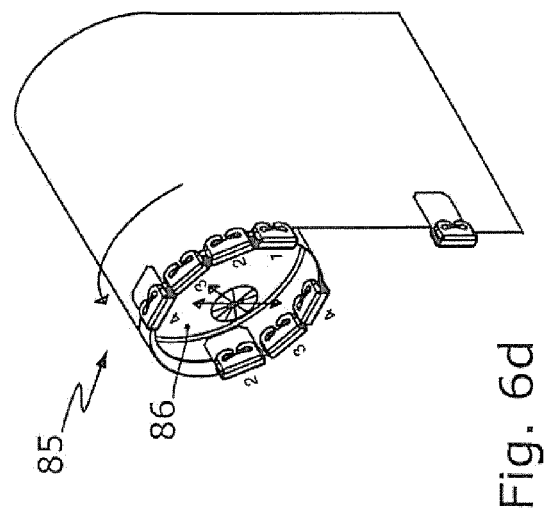
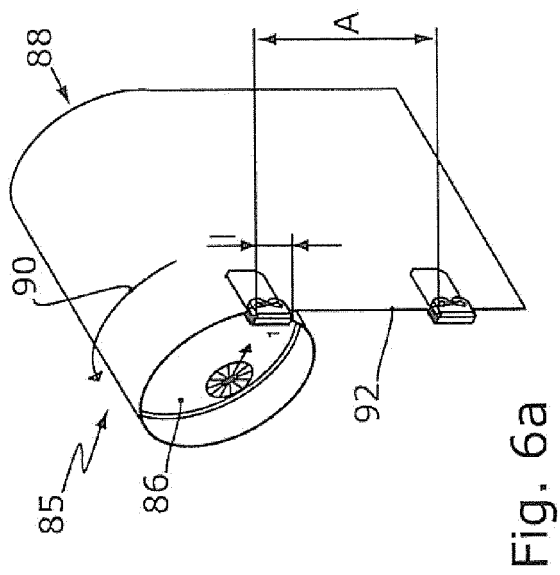
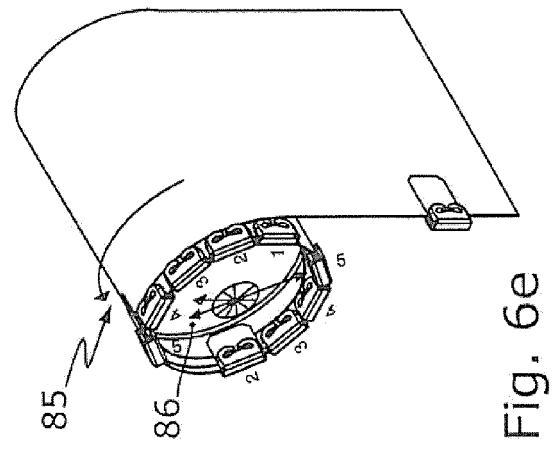
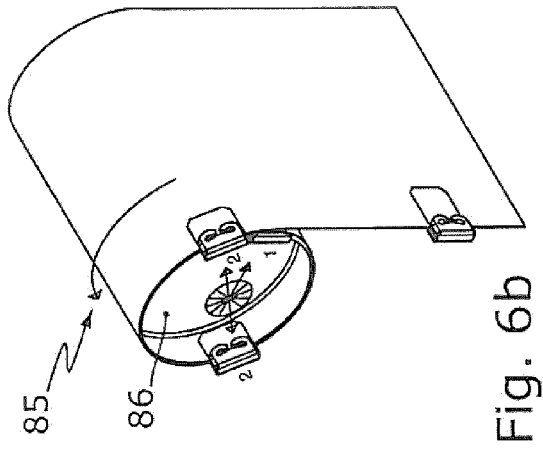
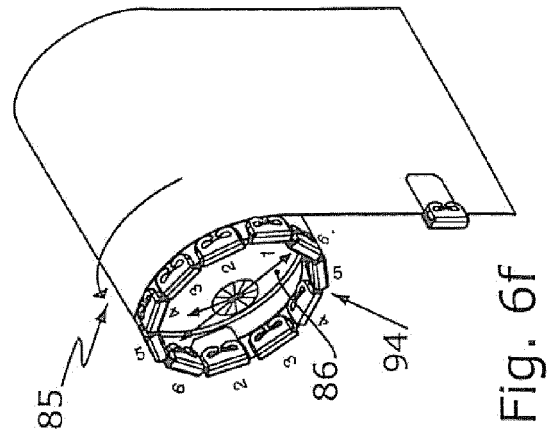
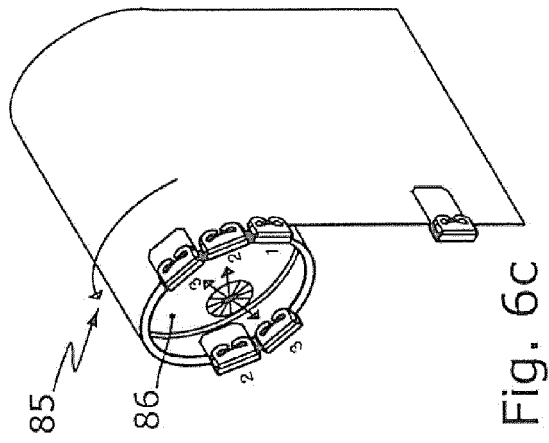


Fig. 3c



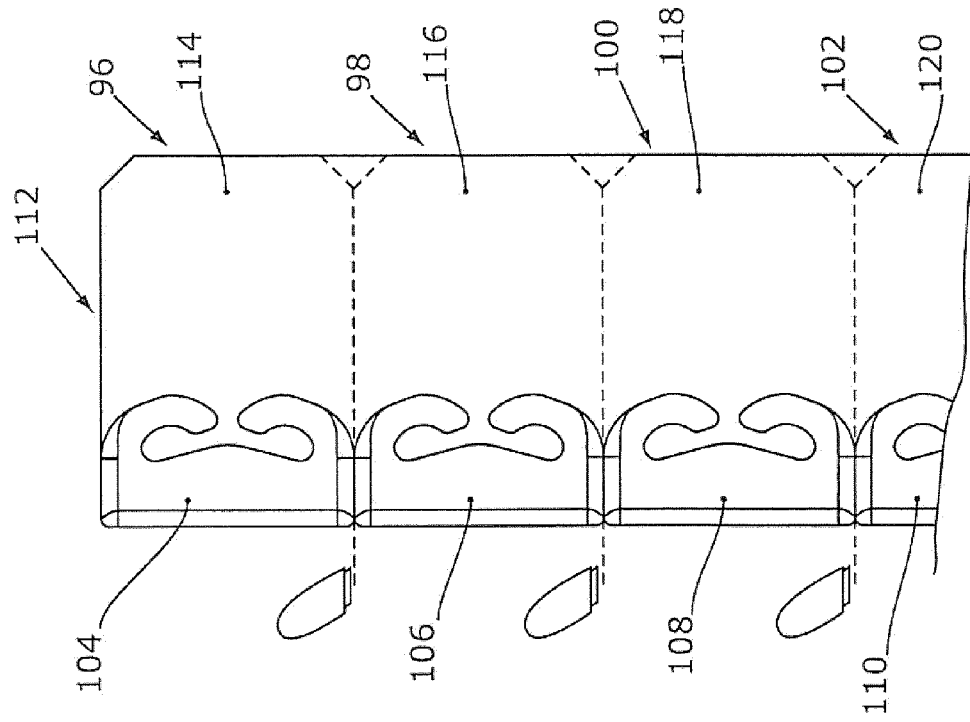


Fig. 7

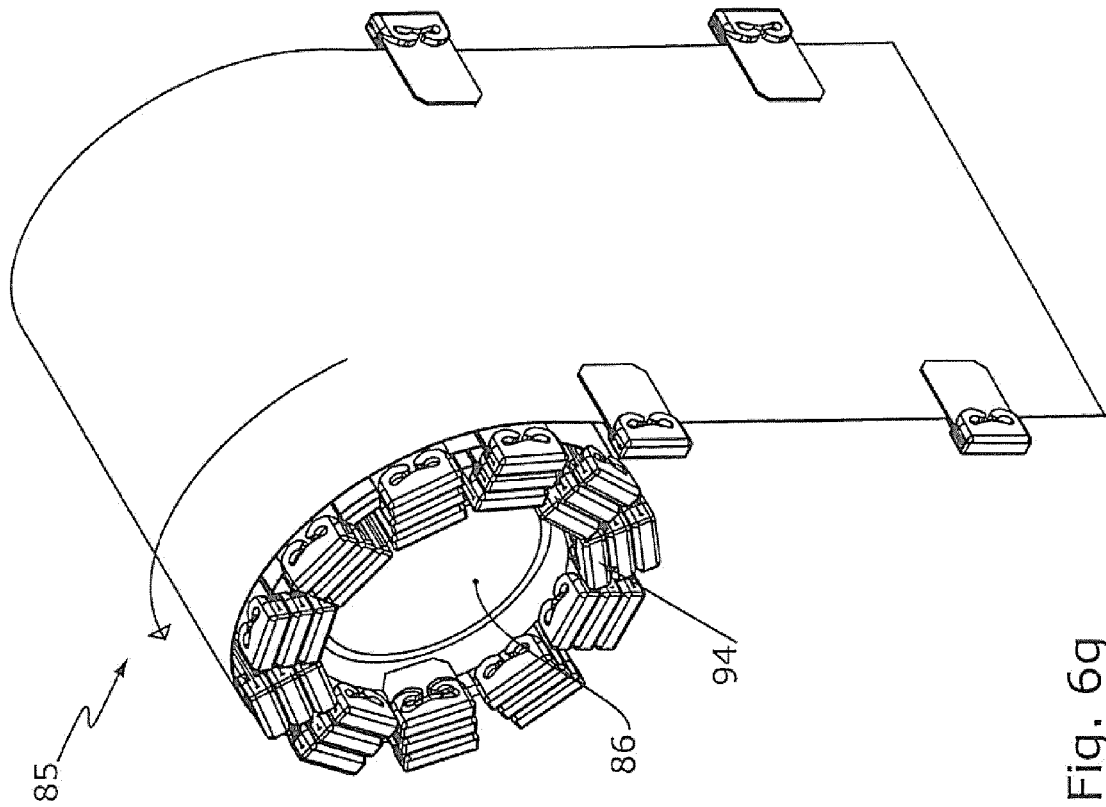


Fig. 6g

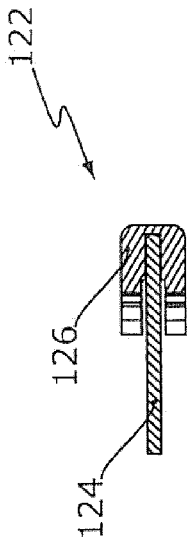


Fig. 8a

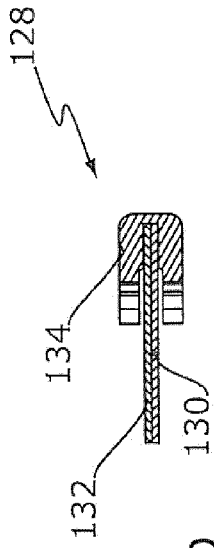


Fig. 8b

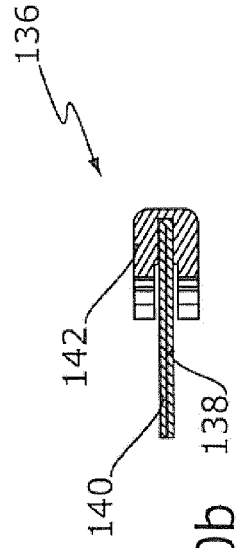


Fig. 9a

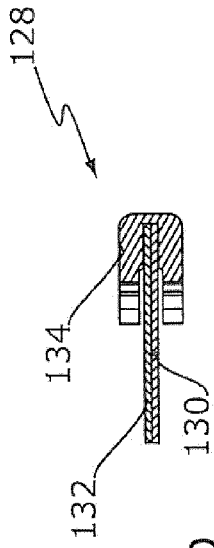


Fig. 9b

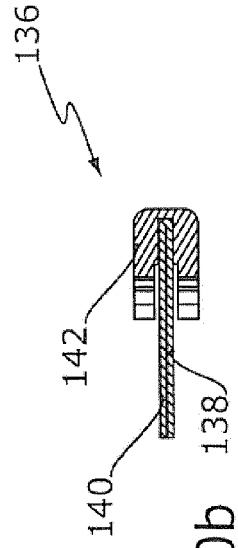


Fig. 10a

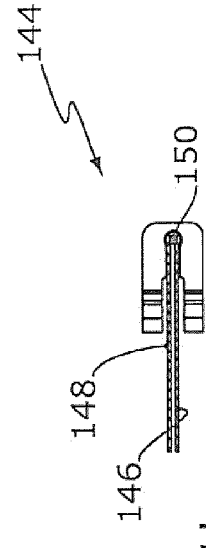


Fig. 10b

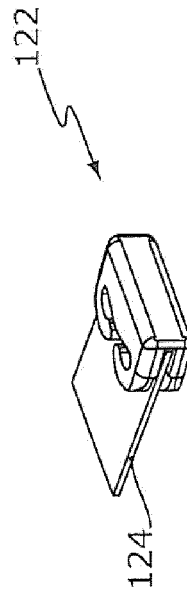


Fig. 11a

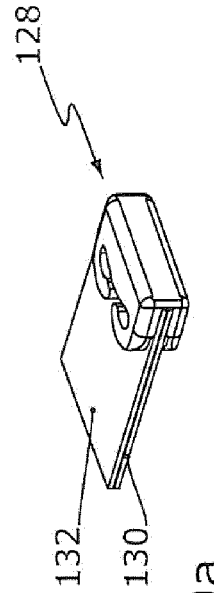


Fig. 11b

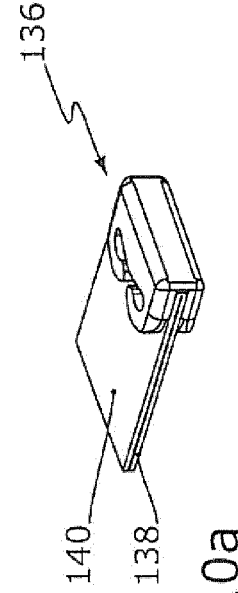


Fig. 11a

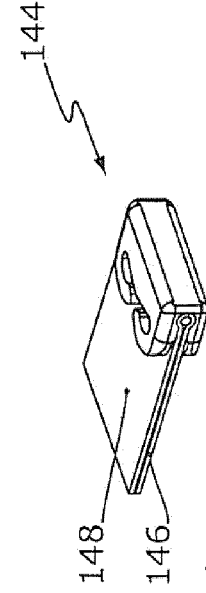


Fig. 11b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 7424

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	US 2007/256799 A1 (LIN PAUL [TW]) 8. November 2007 (2007-11-08) * das ganze Dokument * -----	1	INV. E06B9/58
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Oktober 2015	Prüfer Knerr, Gerhard
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 17 7424

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-10-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007256799 A1	08-11-2007	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4638844 A [0003]
- US 20120325416 A1 [0004]
- DE 102008006157 A1 [0005]
- US 20070256799 A1 [0007]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **HUNTER DOUGLAS.** *Dachfensterprodukte*, 2009 [0006]