



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2019 Patentblatt 2019/09

(51) Int Cl.:
E06B 7/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17187424.1**

(22) Anmeldetag: **23.08.2017**

(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 MD

(72) Erfinder:
• **DINTHEER, Andreas**
8308 Illnau (CH)
• **BRÄNDLE, Andreas**
8442 Hettlingen (CH)

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Planet GDZ AG**
Neustadtstrasse 2
8317 Tagelswangen (CH)

(54) **FINGERSCHUTZVORRICHTUNG**

(57) Eine Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels (F, T) verschliessbaren Tür oder Fensters weist eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Ende und einem stirnseitigen zweiten Ende und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn (12) auf. Die Rollobahn (12) ist mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet und sie ist wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar. Die Rollobahn (12) ist mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar. Die Fingerschutzvorrichtung weist einen ersten und einen zweiten Halter (3, 4; 6, 7) auf, wobei der erste Halter (3, 6) am stirnseitigen ersten Ende der Wickelwelle angeordnet ist und der zweite Halter (4, 7) am stirnseitigen zweiten Ende der Wickelwelle angeordnet ist. Der erste und der zweite Halter (3, 4; 6, 7) dienen gemeinsam zur wickelwellenseitigen Befestigung der Fingerschutzvorrichtung am ersten Teil der Öffnung, wobei die aufgewickelte Rollobahn (12) eine äusserste Oberfläche bildet, wodurch die Fingerschutzvorrichtung zum gehäuselosen Gebrauch im ersten Teil der Öffnung ausgebildet ist. Diese Vorrichtung ist vielfältig einsetzbar, kostengünstig herstellbar und benötigt wenig Platz.

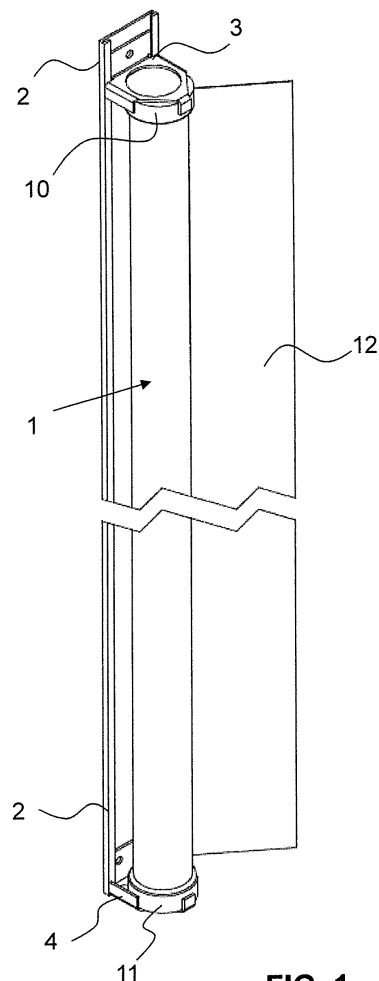


FIG. 1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fingerschutzvorrichtung für Türen und Fenster.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Türen bergen, insbesondere für Kleinkinder, eine erhöhte Unfallgefahr. Es kommt immer wieder vor, dass Finger zwischen Türrahmen und schwenkbarem Türflügel eingeklemmt werden. Die dabei auf die eingeklemmten Finger wirkenden Kräfte sind gross, entsprechend kann die daraus resultierende Verletzung gravierend sein.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind deshalb Vorrichtungen bekannt, welche einen Schutz vor unbeabsichtigtem Einklemmen der Finger bieten sollen. In einer Lösungsvariante wird der Spalt zwischen der gegenbandseitigen Nebenschliesskante des schwenkbaren Türflügels und dem Türrahmen mit einem textilen Schutzrollo überdeckt, welches einerseits am Türrahmen und andererseits am schwenkbaren Türflügel befestigt ist.

15 **[0004]** Derartige Schutzrollen sind beispielsweise aus GB 2 164 690 B, DE 20 2008 016 094 U1, WO 2017/036679 A1 und DE 20 2016 106 174 U1 bekannt. Die aufgewickelte Rollobahn befindet sich jeweils in einem Gehäuse, welches an den Türrahmen oder den Türflügel angeschraubt wird.

20 **[0005]** In DE 20 2011 101 026 U1, DE 297 647, DE 20 2015 102 877 U1 und EP 3 144 462 A1 wird vorgeschlagen, die Rollobahn innerhalb einer Nut des Türrahmens anzuordnen. Teilweise wird vorgeschlagen, die Rollobahn durch einen Schlitz im Türrahmen herauszuführen.

[0006] Derartige Fingerschutzrollen werden zudem bei Parallelausstellfenstern und Klappen verwendet. Derartige Ausstellfenster weisen einen gebäudeseitigen Blendrahmen und einen relativ dazu beweglichen Fensterflügel mit einem Flügelrahmen auf. Blendrahmen und Flügelrahmen sind mittels scherenartigen Ausstellbeschlägen miteinander verbunden. Diese scherenartigen Ausstellbeschläge ermöglichen es, den Flügelrahmen parallel zu sich selbst gegenüber dem Blendrahmen nach aussen zu verstellen und so das Fenster um einen vordefinierten Spalt zu öffnen. Bei Klappen wird ein ebenfalls bekannter Ausstellbeschlag zwischen Blendrahmen und Klappenrahmen verwendet, um den Klappenflügel gegenüber dem Blendrahmen zu schwenken und so die Klappe um einen vorbestimmten Winkel zu öffnen.

25 **[0007]** Damit keine Finger im Ausstellbeschlag eingeklemmt werden können, ist vorgeschlagen, auf der Innenseite des Fensters oder der Klappe, also auf der Benutzerseite, ein Rollo anzubringen. DE 10 2014 118 748 A1 schlägt vor, ein Rollo mit einer rechteckförmigen Bahn oder in dreieckiger Form zu verwenden.

30 **[0008]** Die bekannten Fingerschutzvorrichtungen weisen den Nachteil auf, dass sie jeweils für eine spezifische Anwendung ausgebildet sind, beispielsweise für die Verwendung auf Türrahmen oder in Nuten der Zargen oder Blendrahmen oder für Parallelausstellfenster und Klappen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0009] Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine möglichst vielfältig einsetzbare Fingerschutzvorrichtung zu schaffen.

40 **[0010]** Diese Aufgabe löst eine Fingerschutzvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. 15, 16 oder 17.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Ende und einem stirnseitigen zweiten Ende und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn auf. Die Rollobahn ist mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet und sie ist wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar. Die Rollobahn ist mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar. Die Fingerschutzvorrichtung weist einen ersten und einen zweiten Halter auf, wobei der erste Halter am stirnseitigen ersten Ende der Wickelwelle angeordnet ist und der zweite Halter am stirnseitigen zweiten Ende der Wickelwelle angeordnet ist, wobei der erste und der zweite Halter gemeinsam zur wickelwellenseitigen Befestigung der Fingerschutzvorrichtung am ersten Teil der Öffnung dienen. Die aufgewickelte Rollobahn bildet eine äusserste Oberfläche, wodurch die Fingerschutzvorrichtung zum gehäuselosen Gebrauch im ersten Teil der Öffnung ausgebildet ist.

50 **[0012]** Der erste Teil der Öffnung ist vorzugsweise ein Rahmen, beispielsweise eine Zarge oder ein Blendrahmen. Der zweite Teil der Öffnung ist vorzugsweise Teil des Flügels. Die Anordnung kann jedoch beispielsweise auch umgekehrt sein, d.h. dass der erste Teil zum Flügel gehört.

55 **[0013]** Nachfolgend wird jeweils von Tür oder Fenster gesprochen, wobei alle mit Flügeln verschliessbaren Öffnungen darunter verstanden werden, insbesondere Gebäudeöffnungen und insbesondere Flügeltüren oder -fenster, Schiebetüre oder -fenster, Parallelausstelltüren oder -fenster, Schiebe- und Klapptore und generell Klappen.

[0014] Die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung benötigt kein Gehäuse zur wickelwellenseitigen Befestigung

an einem Teil der Tür bzw. des Fensters. Die Befestigung erfolgt vorzugsweise ausschliesslich mittels der zwei Halter, welche stirnseitig an der Wickelwelle angeordnet sind.

[0015] Diese Vorrichtung ist relativ klein und kostengünstig. Sie kann auch bei beengten Platzverhältnissen an oder in einem Tür- oder Fensterrahmen angeordnet werden.

[0016] Da ihre Befestigung an beiden stirnseitigen Enden der Vorrichtung erfolgt, sind die entsprechenden Befestigungsmittel gut zugänglich und die Vorrichtung ist auch in beengten Platzverhältnissen einfach montierbar.

[0017] Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann zudem relativ einfach in einer gewünschten Länge hergestellt.

[0018] In einer einfachen Ausführungsform ist mindestens ein Halter fest mit der Wickelwelle verbunden. Vorzugsweise sind jedoch beide Halter als von der Wickelwelle separate Teil ausgebildet.

[0019] In einer einfachen Ausführungsform ist einer oder sind beide Halter mittels Schrauben am ersten Teil der Öffnung, insbesondere am oder im Tür- oder Fensterrahmen befestigt. Vorzugsweise ist jedoch mindestens einer der Halter, vorzugsweise sind beide Halter geführt verschiebbar angeordnet. Vorzugsweise ist der erste Halter relativ zum zweiten Halter geführt verschiebbar und zur Befestigung der Fingerschutzvorrichtung in seiner Lage fixierbar.

[0020] Vorzugsweise ist hierfür eine Schiene vorhanden, in welcher mindestens der erste Halter relativ zum zweiten Halter geführt verschiebbar ist.

[0021] Vorzugsweise ist auch der zweite Halter in der Schiene relativ zum ersten Halter geführt verschiebbar.

[0022] Diese Schiene ist je nach Ausführungsform am ersten Teil der Öffnung befestigbar oder sie ist ein integraler Bestandteil des ersten Teils der Öffnung. Beispielsweise ist der Tür- oder Fensterrahmen ein Profilelement, welches eine Nut oder einen Hohlraum zur Aufnahme der Wickelwelle mit der aufgewickelten Rollobahn aufweist, wobei an einer Wand der Nut oder im Hohlraum eine Führung für die Halter ausgebildet ist. Diese Führung ist vorzugsweise eine Parallelnut, welche sich entlang der Längsachse der Wickelwelle erstreckt. Anstelle einer durchgehenden Führung lässt sich auch eine unterbrochene Führung verwenden. Insbesondere ist die Schiene bzw. die Parallelnut zweiteilig und lediglich im Bereich des ersten und zweiten Halters angeordnet.

[0023] Vorzugsweise ist die Wickelwelle zwischen dem ersten und dem zweiten Halter eingeklemmt gehalten. Dadurch lässt sich die Fingerschutzvorrichtung mit einem Minimum an Schrauben oder anderen Fixierungsmitteln in ihrer Lage fixieren.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen der erste und/oder der zweite Halter je eine Grundplatte zur Anlage an die Wickelwelle und je einen an der Grundplatte winklig angeordneten Schenkel zum Befestigen am ersten Teil der Öffnung auf. Diese Halter sind einfach herstellbar und benötigen wenig Platz. Sie lassen sich zudem einfach handhaben.

[0025] Vorzugsweise weist die Grundplatte ein Fenster auf, welches einen Zugang zu einer Spindel der Wickelwelle bildet. Dadurch lässt sich die Fingerschutzvorrichtung auch erst nach der Montage im Tür- oder Fensterrahmen betriebsbereit stellen, d.h. die Feder der Wickelwelle spannen und das Rollo aufwickeln. Dies erleichtert auch eine spätere Einstellung der Aufwickelheit.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform sind der erste und/oder der zweite Halter entlang einer Längsnut oder einer anderen Art Führung verschiebbar, um die Wickelwelle zwischen sich einzuklemmen. Vorzugsweise ist die Längsnut eine Parallelnut, welche sich in Längsrichtung der Wickelwelle erstreckt.

[0027] Vorzugsweise ist die Längsnut in einer Schiene angeordnet und der Schenkel des ersten und/oder des zweiten Halters ist in der Längsnut verschiebbar geführt.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform lassen sich beide Halter relativ zur Schiene bzw. zu ihrer Führung verschieben. In einer einfacheren Ausführungsform ist einer der zwei Halter fest mit der Schiene verbunden, vorzugsweise einstückig mit dieser ausgebildet, und lediglich der zweite Halter lässt sich relativ zur Schiene geführt verschieben.

[0029] In einer einfachen Ausführungsform bilden die Halter stirnseitige Deckel der ansonsten stirnseitig offen ausgebildeten Wickelwelle. In bevorzugten Ausführungsformen weist die Wickelwelle jedoch auf mindestens einer Stirnseite einen eigenen Deckel auf, wobei einer der zwei Halter diesen Deckel umgreift. Vorzugsweise weist die Wickelwelle auf beiden Stirnseiten je einen Deckel auf, wobei je einer der zwei Halter je einen der zwei Deckel umgreift. Dadurch lässt sich die Wickeleinheit inklusive Rückstellfeder als mindestens teilweise geschlossenes Modul verwenden, ohne dass bei der Montage an der Tür oder am Fenster die Gefahr besteht, dass Einzelteile der Wickeleinheit herausfallen.

[0030] Vorzugsweise umgreift der jeweilige Halter den jeweiligen Deckel drehfest. Wird die Rollobahn von der Wickelwelle ab- oder auf diese aufgewickelt, kann sich somit der Deckel dank der Fixierung durch den ebenfalls bereits am bzw. im Tür- oder Fensterrahmen fixierten Halter nicht mitdrehen. Diese drehfeste oder rotationsfixierte Halterung erleichtert zudem die Montage.

[0031] Vorzugsweise weist der jeweilige Halter eine mindestens teilweise umlaufende Schürze zum Umgreifen des jeweiligen Deckels auf. Der Halter ist dadurch einfach und kostengünstig ausgebildet, erfüllt jedoch die an ihn gestellten Aufgaben optimal.

[0032] Nachfolgend sind drei weitere bevorzugte Ausführungsformen erwähnt, welche je nach Ausführungsvariante eine gehäuselose Rollobahn aufweist oder mit einem Aussengehäuse versehen ist. Die oben genannten zusätzlichen Merkmale lassen sich auch hier anwenden, insbesondere lassen sich die Merkmale der nachfolgend im Text angege-

benen abhängigen Patentansprüche auch mit den Merkmalen der zugehörigen Patentansprüchen 15, 16 und 17 wahlweise einzeln oder in den angegebenen Kombinationen verbinden. Die oben genannten Vorteile treffen auch auf diese Ausführungsformen zu.

[0033] In einer ersten dieser drei weiteren bevorzugten Ausführungsformen weist die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, eine Wickelwelle und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn auf, wobei die Rollobahn mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet ist und wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar ist. Die Rollobahn ist mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar. Die Fingerschutzvorrichtung weist wickelwellenseitig mindestens ein Befestigungsmittel auf, welches in oder an einer Schiene in einer Längsrichtung der Wickelwelle geführt verschiebbar und an der Schiene fixierbar ist zwecks wickelwellenseitiger Befestigung der Fingerschutzvorrichtung am ersten Teil der Öffnung.

[0034] Vorzugsweise weist die Schiene eine Parallelnut auf und der Halter weist einen entsprechend geformten Nutstein, beispielsweise einen in die Nut aufnehmbaren Schenkel, auf. Die Anordnung kann jedoch auch umgekehrt sein, d.h. die Schiene bildet einen Nutstein aus und der Halter weist eine entsprechende Parallelnut auf.

[0035] Die Führung in einer Schiene erleichtert die Montage in einer gewünschten Position, insbesondere wenn die Platzverhältnisse zur Einführung eines Montagewerkzeugs ungünstig sind. Ist die Schiene integraler Bestandteil des ersten Teils der Öffnung, z.B. der Zarge oder des Blendrahmens, so ist die Position der Fingerschutzvorrichtung mindestens in zwei Dimensionen im Raum bereits vorgegeben und die Fingerschutzvorrichtung kann nicht falsch montiert werden.

[0036] In einer einfachen Ausführungsform ist nur ein Befestigungsmittel vorhanden. Vorzugsweise sind jedoch mindestens zwei, noch bevorzugter genau zwei Befestigungsmittel vorhanden. Vorzugsweise sind dies die oben genannten und beschriebenen Halter.

[0037] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform weist die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Ende und einem stirnseitigen zweiten Ende und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn auf. Die Rollobahn ist mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet ist und wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar. Die Rollobahn ist mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar. Die Fingerschutzvorrichtung weist mindestens einen ersten und einen zweiten Halter auf, wobei der erste Halter am stirnseitigen ersten Ende der Wickelwelle angeordnet ist und der zweite Halter am stirnseitigen zweiten Ende der Wickelwelle angeordnet ist. Die Fingerschutzvorrichtung weist ferner eine Schiene auf, in welcher der erste und der zweite Halter geführt verschiebbar und in ihrer Lage fixierbar sind, um die Wickelwelle mit der aufgewickelten Rollobahn zwischen den zwei Haltern einzuklemmen und dadurch am ersten Teil der Öffnung zu befestigen.

[0038] Diese Schiene ermöglicht ein einfaches Einklemmen und Halten der Wickelwelle mit ihrer aufgewickelten Rollobahn. Die Befestigung ist einfach. Die Schiene kann ein separates Teil sein, wobei sie platzsparend am oder im Tür- oder Fensterrahmen befestigt werden kann. Sie kann jedoch auch integraler Bestandteil des Rahmens sein und somit die Lage der Montage vorgeben.

[0039] In einer dritten Ausführungsform weist die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Deckel und einem stirnseitigen zweiten Deckel und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn auf. Die Rollobahn ist mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet und sie ist wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar. Die Rollobahn ist mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar. Die Fingerschutzvorrichtung weist mindestens einen ersten und einen zweiten Halter auf, wobei der erste und der zweite Halter je einen Schenkel zum Befestigen am ersten Teil der Öffnung aufweisen und wobei der erste Halter den ersten Deckel der Wickelwelle drehfest umgreift und der zweite Halter den zweiten Deckel drehfest umgreift. Die Wickelwelle ist mit der aufgewickelten Rollobahn zwischen dem ersten und zweiten Halter klemmend gehalten, um die Wickelwelle am ersten Teil der Öffnung zu befestigen.

[0040] Diese klemmende Halterung vereinfacht die Montage. Die Halter können in einer ersten Ausführungsform am oder im Türrahmen festgeschraubt werden. Vorzugsweise ist jedoch mindestens einer der Halter in einer Schiene verschiebbar geführt und in dieser fixierbar.

[0041] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0042] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung in einer ersten Ausführungsform;
 Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines ersten Halters gemäss Figur 1;
 Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines zweiten Halters gemäss Figur 1;
 5 Figur 4 eine Ansicht der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 1 von oben;
 Figur 5 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung in einer zweiten Ausführungsform;
 Figur 6 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung in einer dritten Ausführungsform;
 10 Figur 7 eine Ansicht der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 6 von oben;
 Figur 8 einen Ausschnitt der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 6 in einer perspektivischen Ansicht;
 Figur 9 einen Ausschnitt der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 6 in einer weiteren perspektivischen Ansicht;
 Figur 10 eine Ansicht der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 6 bei Anwendung in einem Parallelausstellfenster;
 Figur 11 eine Ansicht eines Profils der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 10;
 15 Figur 12 eine Ansicht der Fingerschutzvorrichtung gemäss Figur 1 bei Anwendung in einer Tür, dargestellt bei geschlossenem Türflügel und
 Figur 13 die Darstellung der Anwendung gemäss Figur 12 bei geöffnetem Türflügel.

[0043] Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0044] Die Figuren 1 bis 4 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Fingerschutzvorrichtung. Eine Wickelrolle 1, mindestens gebildet durch eine Wickelwelle mit Rückstellfeder und einer mindestens teilweise auf die Wickelwelle aufgewickelten Rollobahn 12, ist an ihrem oberen und unteren stirnseitigen Ende mit je einem Deckel 10, 11 versehen. Die Deckel 10, 11 befinden sich beabstandet zur Rollobahn 12, sodass diese sich zwischen den Deckeln 10, 11 auf die Wickelwelle aufwickeln lässt. Derartige Wickelrollen 1 sind bekannt und beispielsweise in GB 2 164 690 gezeigt. Die Rollobahn 12 ist vorzugsweise aus einem textilen Material gefertigt. Die zwei Deckel 10, 11 sind vorzugsweise aus Kunststoff oder Metall, insbesondere Aluminium.

[0045] Ein erstes Ende der Rollobahn 12 ist an der Wickelwelle befestigt, ein zweites freies Ende der Rollobahn 12 lässt sich mit bekannten Befestigungsmitteln am Tür- oder Fensterflügel oder an einem anderen Teil einer Öffnung, insbesondere in einer der eingangs beschriebenen Gebäudeöffnung, befestigen.

[0046] Die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung umfasst ferner eine Schiene 2, welche sich in Längsrichtung der Wickelrolle 1 und somit der Wickelwelle erstreckt. Ferner sind ein erster Halter 3 und ein zweiter Halter 4 vorhanden. Die Schiene 2 sowie die zwei Halter 3, 4 sind vorzugsweise aus Metall, insbesondere aus Aluminium, gefertigt.

[0047] Der erste Halter 3 ist in Figur 2 gut erkennbar. Er weist eine plane erste Grundplatte 30 auf mit zwei rechtwinklig nach unten abgelenkten ersten Seitenflügeln 31 und einem ebenfalls rechtwinklig nach unten abgelenkten ersten Frontflügel 32 auf. Am hinteren Ende der ersten Grundplatte 30 ist ein erster Schenkel 33 in die entgegengesetzte Richtung rechtwinklig abgelenkt, also nach oben. Im ersten Schenkel 33 ist eine erste Fixierungsbohrung 34 vorhanden. Die erste Grundplatte 30 weist ein Fenster 35, d.h. ein Durchgangsloch, auf.

[0048] Der zweite Halter 4 ist in Figur 3 gut erkennbar. Er weist ebenfalls eine plane zweite Grundplatte 40 auf. Es sind ebenfalls zwei rechtwinklig abgelenkte zweite Seitenflügel 41, ein rechtwinklig abgelenkter zweiter Frontflügel 42, ein zweiter Schenkel 43 sowie ein Fenster 45 vorhanden. Die Flügel 41, 42 und der Schenkel 43 sind jedoch alle in dieselbe Richtung, vorzugsweise nach oben in Richtung Wickelrolle 1, gebogen. Zudem sind anstelle der zentralen ersten Fixierungsbohrung 34 vorzugsweise zwei seitlich angeordnete zweite Fixierungsbohrungen 44 vorhanden.

[0049] Die Schiene 2 weist, wie in Figur 4 gut erkennbar ist, eine Rückwand 20 sowie zwei daran anschliessende L-Profilabschnitte 23 auf, welche mit einem anschliessenden Teil der Rückwand 20 jeweils ein C-Profil bilden. Dieser Bereich bildet eine Parallelnut 24, welche als Befestigungsnut dient.

[0050] Wie in Figur 1 gut erkennbar ist, liegt der erste Halter 3 mit seiner ersten Grundplatte 30 an einem stirnseitigen ersten, hier dem oberen Ende der Wickelrolle 1 an. Er liegt, genauer beschrieben, am ersten Deckel 10 an. Der zweite Halter 4 liegt entsprechend mit seiner zweiten Grundplatte 40 am gegenüberliegenden stirnseitigen zweiten, hier dem unteren Ende der Wickelrolle 1 an. Genauer beschrieben liegt er am zweiten Deckel 11 an.

[0051] Die Seitenflügel 31, 41 und die Frontflügel 32, 42 bilden eine Schürze, welche den jeweiligen Deckel 10, 11 umgreift. In Figur 8 ist erkennbar, dass der erste Deckel 10, vorzugsweise auch der zweite Deckel 11, im Wesentlichen einen kreis- oder teilkreisförmigen Mantel aufweist, wobei er auf mindestens einer Seite, vorzugsweise auf zwei gegenüberliegenden Seiten, eine Abflachung 100 besitzt. Die Seitenflügel 31, 41 der zwei Halter 3, 4 sind vorzugsweise im Bereich dieser Abflachung 100 angeordnet und vorzugsweise ebenfalls abgeflacht ausgebildet. Dies ermöglicht eine dreh sichere, d.h. rotationsfixierende Halterung der Deckel 10, 11 durch die Halter 3, 4.

[0052] Das Fenster 35, 45 ermöglicht einen Zugriff auf die Wickelwelle, genauer auf den Federspanner 13, welcher in diesem Beispiel von der oberen Seite her zugänglich ist und in Figur 4 erkennbar ist.

[0053] Der erste und der zweite Halter 3, 4 sind mit ihren jeweiligen Schenkeln 33, 43 in der Parallelnut 24 der Schiene 2 geführt verschiebbar gehalten. Die Halter 3, 4 lassen sich vorzugsweise einzeln verschieben und/oder sie sind beide gemeinsam mit der Wickelrolle 1 verschiebbar. Ist die gewünschte Position der Wickelrolle 1 erreicht und die Wickelrolle 1 genügend zwischen den zwei Haltern 3, 4 eingeklemmt, so lassen sich die zwei Halter 3, 4 mit hier nicht dargestellten Befestigungsschrauben, welche durch die Fixierungsbohrungen 34, 44 an oder in die Schiene 2 geschraubt werden, in ihrer Lage relativ zur Schiene 2 fixieren.

[0054] Wie gut in Figur 1 erkennbar ist, weist diese Vorrichtung kein Aussengehäuse auf. Die Rollobahn 12 ist frei zugänglich und nicht in einem Gehäuse angeordnet.

[0055] In Figur 5 ist eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung dargestellt. Der erste Halter ist hier mit dem Bezugszeichen 6 versehen und der zweite Halter mit dem Bezugszeichen 7. Sie bilden gleichzeitig die Deckel der Wickelrolle 1. Die Schenkel, welche in der Schiene 2 geführt verschiebbar sind, weisen die Bezugszeichen 63 und 73 auf, die entsprechenden Fixierungsbohrungen die Bezugszeichen 64 und 74. Die übrigen Elemente und der Zusammenbau der Vorrichtung sind dieselben wie im vorherigen Beispiel. Die Wickelrolle 1 bildet somit gemeinsam mit ihren Haltern 6, 7 ein Modul, d.h. eine bereits zusammengefügte Baugruppe.

[0056] Auch diese Ausführungsform kann eine Durchgangsöffnung in einem oder beiden der Halter/Deckel aufweisen, um die Wickelwelle aufzudrehen und die Vorrichtung zu spannen. In einer anderen Variante dieser Ausführungsform, welche hier dargestellt ist, wird jedoch zum Spannen der Vorrichtung einer der Deckel/Halter 6, 7 von Hand gedreht, während der andere Deckel/Halter 6, 7 festgehalten wird. Dies lässt sich beispielsweise erzielen, indem die Wickelrolle 1 mit einem der Halter 6, 7, beispielsweise dem unteren Halter 7, in die Schiene 2 eingeführt wird. Der obere Halter 6 überragt die Schiene 2 noch und ist noch nicht eingeführt. Durch Drehen des oberen Halters 6 lässt sich nun die Rollobahn 12 aufwickeln und die Vorrichtung spannen. Der obere Halter 6 wird anschliessend ebenfalls in die Schiene 2 eingeführt, wodurch die Wickelrolle 1 in ihrer Drehposition gehalten ist. Die Vorrichtung ist nun einsatzbereit.

[0057] Die Figuren 6 bis 9 offenbaren ein drittes Ausführungsbeispiel. Die Fingerschutzvorrichtung ist im Wesentlichen gleich aufgebaut wie im ersten Beispiel. Anstelle der flachen Schiene 2 ist jedoch ein Befestigungsprofil 5 vorhanden, in welchem die als Befestigungsnut dienende Parallelnut 53 angeordnet ist.

[0058] Das Befestigungsprofil 5 ist beispielsweise Teil einer Zarge oder eines Blendrahmens, oder es ist ein Aufsatzelement für eine Zarge oder einen Blendrahmen. Das Befestigungsprofil 5 kann je nach Anwendungsbereich vielfältige Formen aufweisen. Die hier dargestellte Form ist deshalb lediglich exemplarisch zu verstehen.

[0059] Das hier dargestellte Befestigungsprofil 5 ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet. Es weist eine Rückwand 50, eine daran anschliessende erste Seitenwand 51 und eine der ersten Seitenwand 51 gegenüberliegende zweite Seitenwand 52 auf. Auf der Innenseite der Rückwand 50 ist die genannte Parallelnut 53 ausgebildet, in welchem der erste und der zweite Halter 3, 4 geführt gehalten sind, so dass die Wickelrolle 1 mit der Rollobahn 12 zwischen den Haltern 3, 4 eingeklemmt gehalten werden kann. Das Befestigungsprofil 5 bzw. die Rückwand 50 bildet somit die Schiene, entlang welcher die Halter 3, 4 verschiebbar und an welcher sie fixierbar sind. Die Parallelnut 53 ist in Figur 11 gut erkennbar.

[0060] In den Figuren 6 und 8 sind jeweils zwei erste und zweite Halter dargestellt, wobei die Halter mit den Bezugszeichen 3' und 4' lediglich zeigen sollen, wie die Halter 3, 4 grundsätzlich entlang der Parallelnut 53 verschiebbar sind.

[0061] In der zweiten Seitenwand 52 ist ein Seitenfenster 520, vorzugsweise ein Schlitz, vorhanden, durch welche die abzuwickelnde Rollobahn 12 durchgeführt ist. Das Befestigungsprofil 5 bildet somit ein Gehäuse für die übrige Vorrichtung, insbesondere für die gehäuselose Wickelrolle.

[0062] In den Figuren 10 und 11 ist die erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung in einer ersten Anwendung dargestellt. Es handelt sich um ein Parallelausstellfenster. Die Rollobahn 12 kann für diese Anwendung rechteckförmig sein, d.h. über ihre gesamte Auszugslänge eine gleichbleibende Breite aufweisen. Sie kann jedoch auch dreieckförmig oder in einer anderen Form ausgebildet sein. Dasselbe gilt natürlich auch für andere Anwendungsarten.

[0063] In Figur 10 ist ein Rahmen R dargestellt. Er besteht vorzugsweise aus einem Metallprofil. Er weist einen klassischen Blendrahmen 8 auf, welcher hier vereinfacht und ohne Dichtungselemente dargestellt ist. Integriert in diesen Blendrahmen oder als Zusatzteil ist das oben bereits beschriebene Befestigungsprofil 5 vorhanden.

[0064] Ein Fensterflügel F weist einen Flügelrahmen 9 auf, welcher vorzugsweise ebenfalls als Profilelement ausgebildet ist. Ein scherenartiger Ausstellbeschlag 80 verbindet den Blendrahmen 8 mit dem Flügelrahmen 9, damit der Fensterflügel mit seinem Flügelrahmen parallel zu sich selbst gegenüber dem Blendrahmen nach aussen verstellt und so das Fenster um einen vordefinierten Spalt geöffnet werden kann. Üblicherweise sind auf beiden Seiten des Flügelrahmens derartige Ausstellbeschläge 80 angeordnet.

[0065] Mindestens im Bereich jedes Ausstellbeschlags 80 ist nun eine erfindungsgemässe Fingerschutzvorrichtung angeordnet.

[0066] Das Befestigungsprofil 5 weist hierfür wie oben bereits beschrieben die Parallelnut 53 auf, in welcher die zwei Halter 3, 4 angeordnet sind und so die Wickelrolle 1 mit ihren zwei Deckeln 10, 11 zwischen sich einklemmen. Die

Rollobahn 12 ist durch den Schlitz 520 durchgeführt.

[0067] Das freie Ende der Rollobahn 12 ist mit einem Keder 120 oder einer anderen Versteifung versehen. Dieses freie Ende lässt sich auf unterschiedliche Art und Weise am Fensterflügel F, genauer auf Flügelrahmen 9, befestigen. Diese Arten sind aus dem Stand der Technik bekannt, so dass die hier gezeigte Befestigungsart lediglich beispielhaft zu verstehen ist.

[0068] Der Keder 120 ist in diesem Beispiel in einer Einhängeschiene 14 angeordnet, welche sich über die gesamte Breite der Rollobahn 12 erstreckt. Die Einhängeschiene 14 lässt sich in eine Befestigungsleiste 15 einhängen, welche am Flügelrahmen 9 angeschraubt ist. Eine der hierfür verwendeten Schrauben 16 ist in Figur 10 erkennbar. Zur Fixierung der Vorrichtung wird die Einhängeschiene 14 vorzugsweise mittels Madenschrauben an der Befestigungsleiste 15 gesichert.

[0069] Beim Öffnen des Fenster wird somit die Rollobahn 12 von der Wickelwelle abgewickelt und beim Schliessen rollt sie dank der Rückstellfeder der Wickelrolle 1 wieder auf.

[0070] In den Figuren 12 und 13 ist eine andere Art der Anwendung dargestellt. In diesem Beispiel dient die Fingerschutzvorrichtung dazu, einen Spalt zwischen einem Türflügel T und einem Türrahmen R zu überdecken. Das Scharnier der Tür trägt das Bezugszeichen S. In diesem Beispiel weist der Türrahmen R eine Nut N auf, in dessen Nutgrund die Schiene 2 gemäss dem ersten Ausführungsbeispiel befestigt ist. An der Schiene 2 ist mittels der Halter 3, 4 die bereits beschriebene Wickelrolle 1 mit den Deckeln 10, 11 befestigt.

[0071] Die Nut N weist eine Abdeckung A auf, welche einen Durchlass D, vorzugsweise einen Schlitz, offen lässt. Durch einen Durchlass D ist die Rollobahn 12 hindurchgeführt, wobei sie in der oben beschriebenen Art und Weise am Türflügel T befestigt ist. Wie durch die Zusammenschau der Figuren 12 und 13 gut erkennbar ist, überdeckt die Rollobahn 12 den scharnierseitigen, d.h. dem nebenschliesskantenseitigen Spalt, welcher beim Öffnen des Türflügels T entsteht.

[0072] Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist vielfältig einsetzbar, kostengünstig herstellbar und benötigt wenig Platz.

BEZUGSZEICHENLISTE

25	1	Wickelrolle	120	Keder
	10	erster Deckel	13	Federspanner
	100	Abflachung	14	Einhängeschiene
	11	zweiter Deckel	15	Befestigungsleiste
30	12	Rollobahn	16	Befestigungsschraube
			52	zweite Seitenwand
	2	Befestigungsschiene	520	Seitenfenster
	20	Rückwand	53	Parallelnut
	23	L-Profilschnitt		
35	24	Parallelnut	6	erster Halter
			60	erste Grundplatte
	3	erster Halter	61	erster Seitenflügel
	30	erste Grundplatte	62	erste Schürze
40	31	erster Seitenflügel	63	erster Schenkel
	32	erster Frontflügel	64	erste Fixierungsbohrung
	33	erster Schenkel		
	34	erste Fixierungsbohrung	7	zweiter Halter
	35	erstes Fenster	70	zweite Grundplatte
45			71	zweiter Seitenflügel
	3'	erster Halter	72	zweite Schürze
	33'	erster Schenkel	73	zweiter Schenkel
			74	zweite Fixierungsbohrung
50	4	zweiter Halter		
	40	zweite Grundplatte	8	Blendrahmen
	41	zweiter Seitenflügel	80	Ausstellbeschlag
	42	zweiter Frontflügel		
	43	zweiter Schenkel	9	Flügelrahmen
55	44	zweite Fixierungsbohrung		
	45	zweites Fenster	A	Abdeckung
			D	Durchlass

(fortgesetzt)

	4'	zweiter Halter	F	Fensterflügel
	43'	zweiter Schenkel	N	Nut
5			R	Rahmen
	5	Befestigungsprofil	S	Scharnier
	50	Rückwand	T	Türflügel
	51	erste Seitenwand		

10

Patentansprüche

1. Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels (F, T) verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, wobei die Fingerschutzvorrichtung eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Ende und einem stirnseitigen zweiten Ende und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn (12) aufweist, wobei die Rollobahn (12) mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet ist und wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar ist und wobei die Rollobahn (12) mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet,**
- 20 **dass** die Fingerschutzvorrichtung einen ersten und einen zweiten Halter (3, 4; 6, 7) aufweist, wobei der erste Halter (3, 6) am stirnseitigen ersten Ende der Wickelwelle angeordnet ist und der zweite Halter (4, 7) am stirnseitigen zweiten Ende der Wickelwelle angeordnet ist,
- 25 **dass** der erste und der zweite Halter (3, 4; 6, 7) gemeinsam zur wickelwellenseitigen Befestigung der Fingerschutzvorrichtung am ersten Teil der Öffnung dienen und dass die aufgewickelte Rollobahn (12) eine äusserste Oberfläche bildet, wodurch die Fingerschutzvorrichtung zum gehäuselosen Gebrauch im ersten Teil der Öffnung ausgebildet ist.
2. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste Halter (3, 6) relativ zum zweiten Halter (4, 7) geführt verschiebbar und zur Befestigung der Fingerschutzvorrichtung in seiner Lage fixierbar ist.
- 30 3. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei eine Schiene (2, 50) vorhanden ist, in welcher mindestens der erste Halter (3, 6) relativ zum zweiten Halter (4, 7) geführt verschiebbar ist.
4. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 3, wobei auch der zweite Halter (4, 7) in der Schiene (2, 50) relativ zum ersten Halter (3, 6) geführt verschiebbar ist.
- 35 5. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei die Schiene (2, 50) am ersten Teil der Öffnung befestigbar ist oder ein integraler Bestandteil des ersten Teils der Öffnung ist.
6. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Wickelwelle zwischen dem ersten und dem zweiten Halter (3, 4; 6, 7) eingeklemmt gehalten ist.
- 40 7. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 6, wobei der erste und/oder der zweite Halter (3, 4; 6, 7) je eine Grundplatte (30, 40; 60, 70) zur Anlage an die Wickelwelle und je einen an der Grundplatte (30, 40; 60, 70) winklig angeordneten Schenkel (33, 43; 63, 73) zum Befestigen am ersten Teil der Öffnung aufweisen.
- 45 8. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Grundplatte (30, 40) ein Fenster (35, 45) aufweist, welches einen Zugang zu einer Spindel der Wickelwelle bildet.
9. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei der erste und/oder der zweite Halter (3, 4; 6, 7) entlang einer Längsnut (24, 53) verschiebbar sind, um die Wickelwelle zwischen sich einzuklemmen.
- 50 10. Fingerschutzvorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Längsnut (24, 53) in einer Schiene (2, 50) angeordnet ist und der Schenkel (33, 43; 63, 73) des ersten und/oder des zweiten Halters (3, 4; 6, 7) in der Längsnut (24, 53) verschiebbar geführt ist.
- 55 11. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Wickelwelle auf mindestens einer Stirnseite einen Deckel (10, 11) aufweist und wobei einer der zwei Halter (3, 4; 6, 7) diesen Deckel (10, 11) umgreift.

12. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Wickelwelle auf beiden Stirnseiten je einen Deckel (10, 11) aufweist und wobei je einer der zwei Halter (3, 4; 6, 7) je einen der zwei Deckel (10, 11) umgreift.
13. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, wobei der jeweilige Halter (3, 4; 6, 7) den jeweiligen Deckel (10, 11) drehfest umgreift.
14. Fingerschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei der jeweilige Halter (3, 4; 6, 7) eine mindestens teilweise umlaufende Schürze (31, 32, 41, 42; ; 61, 62, 71, 72) zum Umgreifen des jeweiligen Deckels (10, 11) aufweist.
15. Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels (T, F) verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, wobei die Fingerschutzvorrichtung eine Wickelwelle und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn (12) aufweist, wobei die Rollobahn (12) mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet ist und wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar ist und wobei die Rollobahn (12) mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fingerschutzvorrichtung wickelwellenseitig mindestens ein Befestigungsmittel (3, 4; 6, 7) aufweist, welches in oder an einer Schiene (2, 50) in einer Längsrichtung der Wickelwelle geführt verschiebbar und an der Schiene (2, 50) fixierbar ist zwecks wickelwellenseitiger Befestigung der Fingerschutzvorrichtung am ersten Teil der Öffnung.
16. Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels (T, F) verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, wobei die Fingerschutzvorrichtung eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Ende und einem stirnseitigen zweiten Ende und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn (12) aufweist, wobei die Rollobahn (12) mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet ist und wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar ist und wobei die Rollobahn (12) mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fingerschutzvorrichtung mindestens einen ersten und einen zweiten Halter (3, 4; 6, 7) aufweist, wobei der erste Halter (3, 6) am stirnseitigen ersten Ende der Wickelwelle angeordnet ist und der zweite Halter (4, 7) am stirnseitigen zweiten Ende der Wickelwelle angeordnet ist,
 und **dass** die Fingerschutzvorrichtung ferner eine Schiene (2, 50) aufweist, in welcher der erste und der zweite Halter (3, 4; 6, 7) geführt verschiebbar und in ihrer Lage fixierbar sind, um die Wickelwelle mit der aufgewickelten Rollobahn (12) zwischen den zwei Haltern (3, 4; 6, 7) einzuklemmen und dadurch am ersten Teil der Öffnung zu befestigen.
17. Fingerschutzvorrichtung zur Überbrückung eines Spalts einer mittels eines Flügels (T, F) verschliessbaren Öffnung, beispielsweise einer Tür, eines Fensters, eines Tors oder einer Klappe, wobei die Fingerschutzvorrichtung eine Wickelwelle mit einem stirnseitigen ersten Deckel (10) und einem stirnseitigen zweiten Deckel (11) und eine mittels der Wickelwelle um diese aufwickelbare Rollobahn (12) aufweist, wobei die Rollobahn (12) mit einem ersten Ende an der Wickelwelle angeordnet ist und wickelwellenseitig gemeinsam mit der Wickelwelle an einem ersten Teil der Öffnung befestigbar ist und wobei die Rollobahn (12) mit einem freien zweiten Ende an einem Teil der Öffnung befestigbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fingerschutzvorrichtung mindestens einen ersten und einen zweiten Halter (3, 4) aufweist, wobei der erste und der zweite Halter (3, 4) je einen Schenkel (33, 43) zum Befestigen am ersten Teil der Öffnung aufweisen und wobei der erste Halter (3) den ersten Deckel (10) der Wickelwelle drehfest umgreift und der zweite Halter (4) den zweiten Deckel (11) drehfest umgreift,
 und **dass** die Wickelwelle mit der aufgewickelten Rollobahn (12) zwischen dem ersten und zweiten Halter (3, 4) klemmend gehalten ist, um die Wickelwelle am ersten Teil der Öffnung zu befestigen.

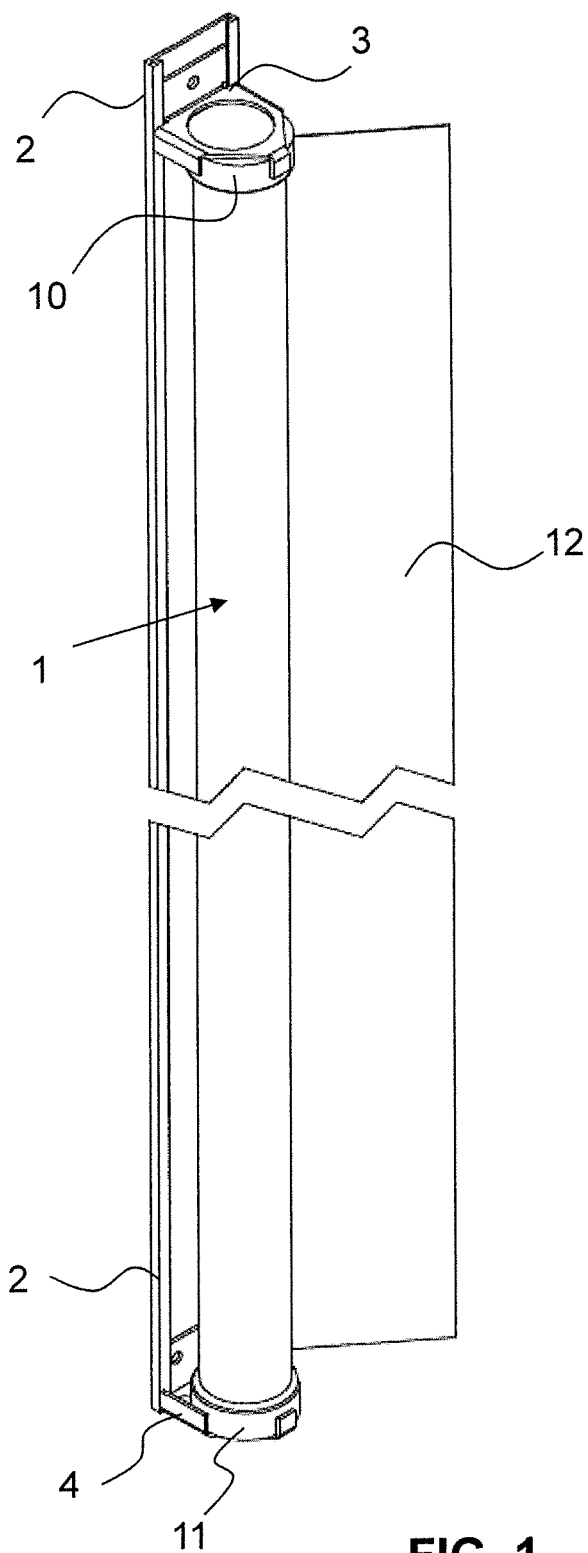


FIG. 1

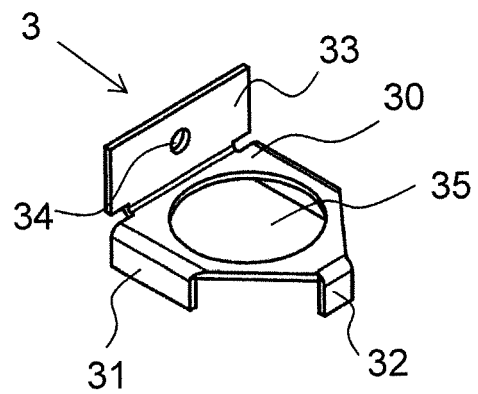


FIG. 2

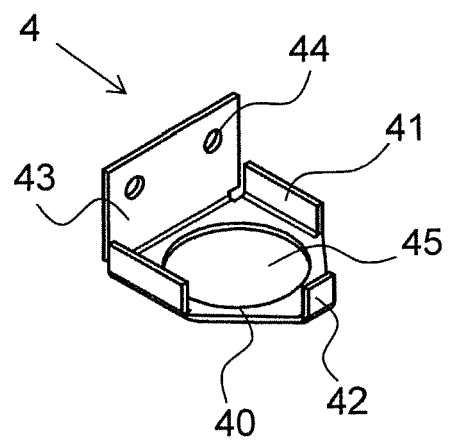


FIG. 3

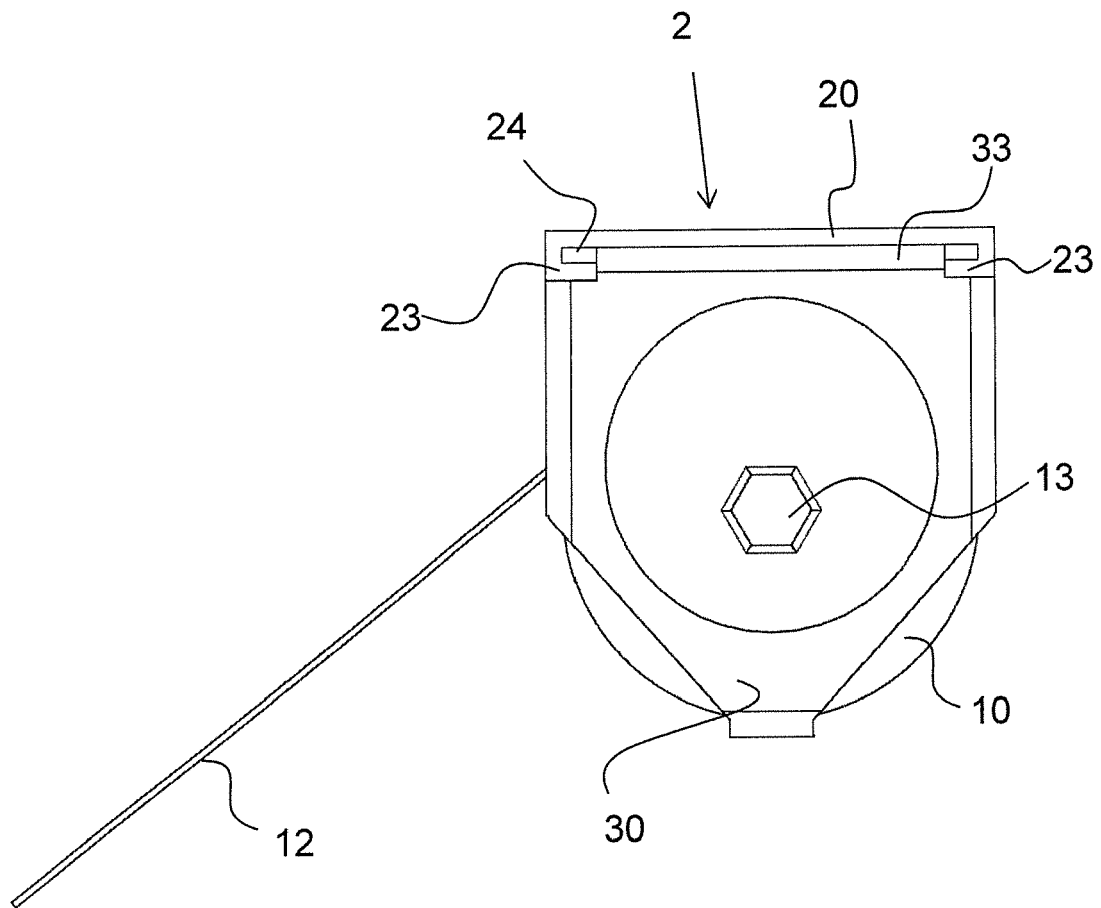


FIG. 4

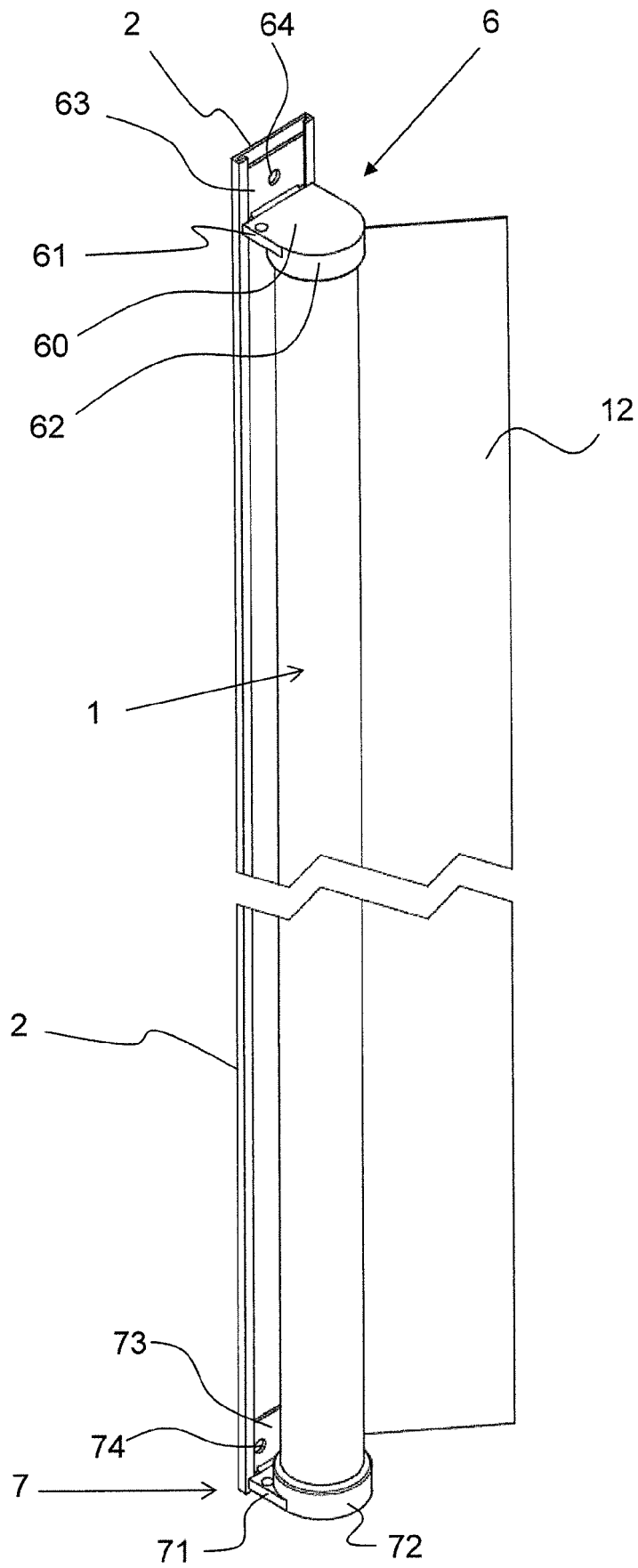


FIG. 5

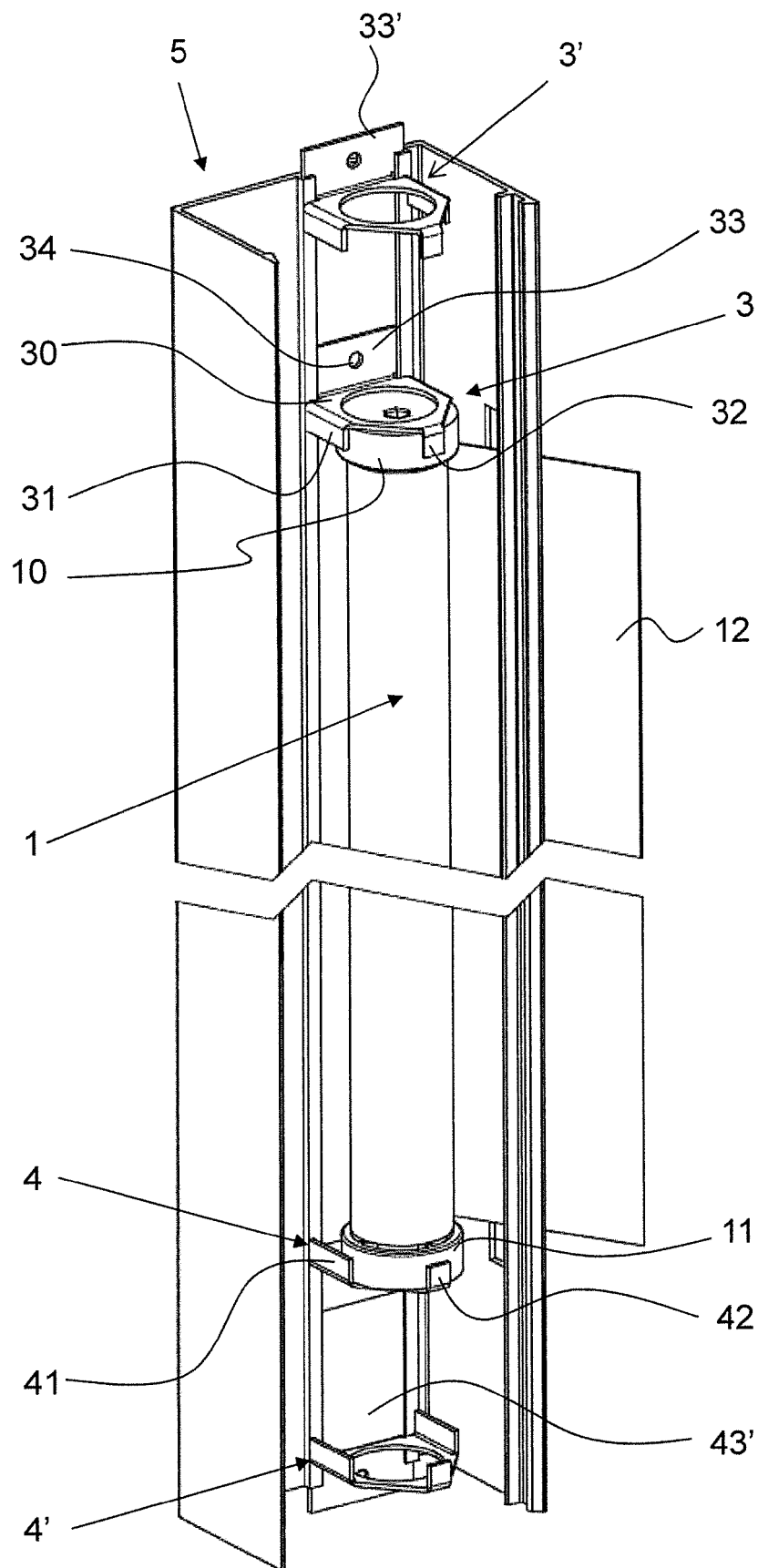


FIG. 6

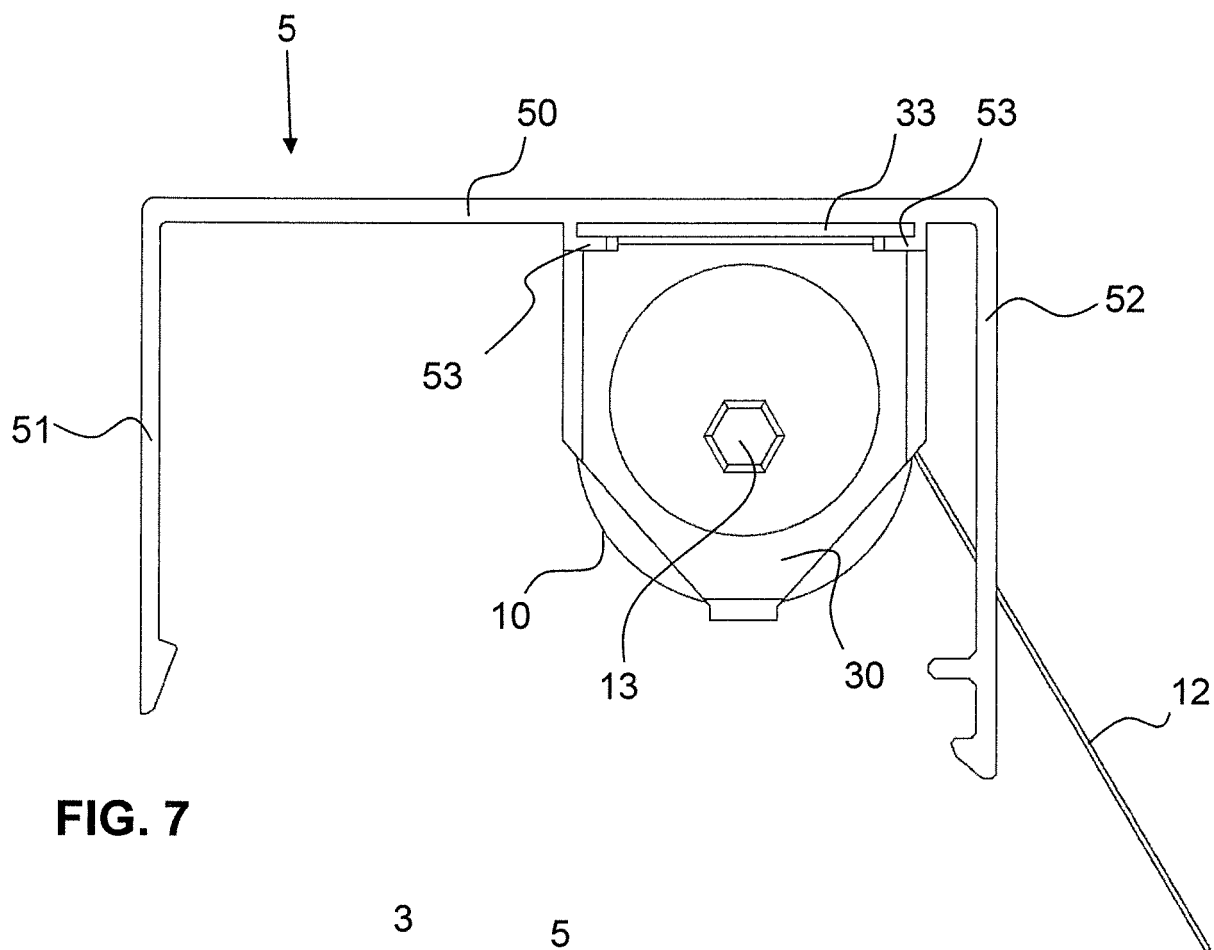


FIG. 7

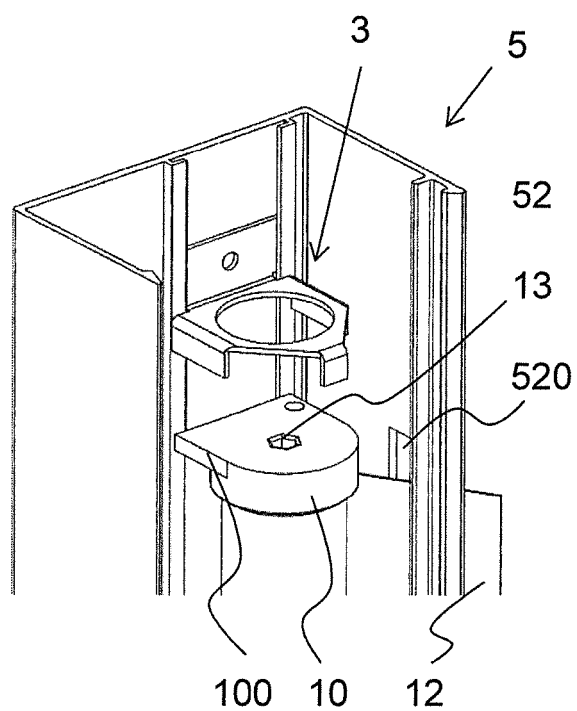


FIG. 8

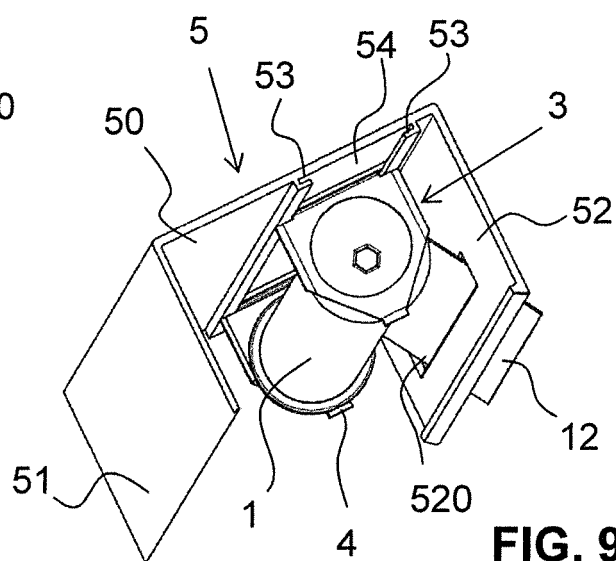


FIG. 9

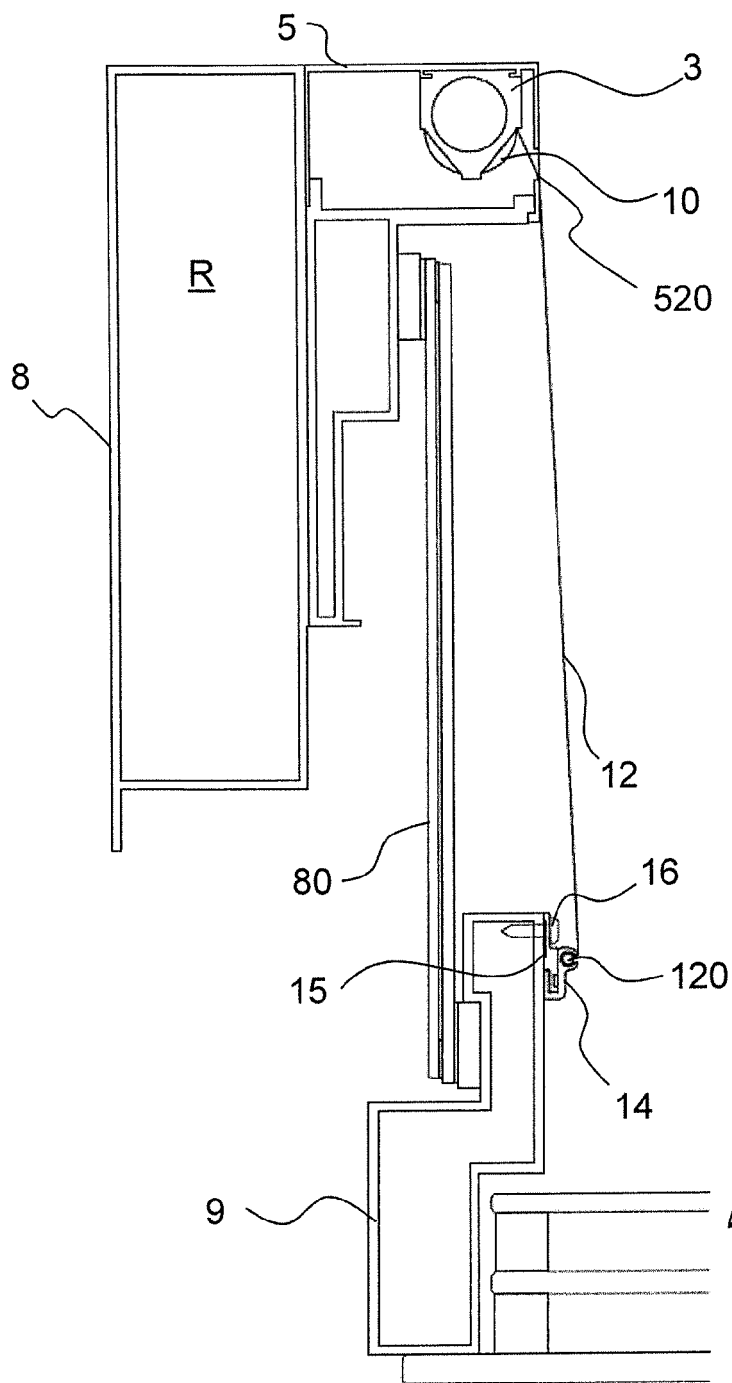


FIG. 10

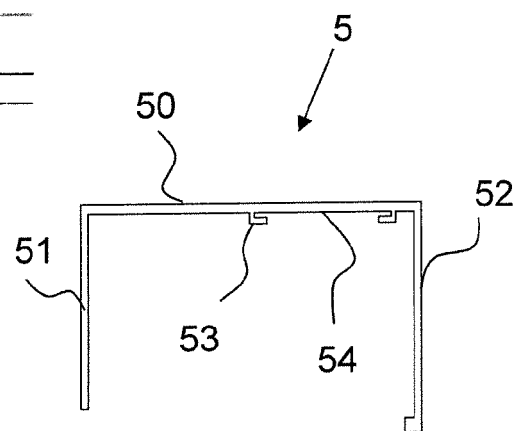


FIG. 11

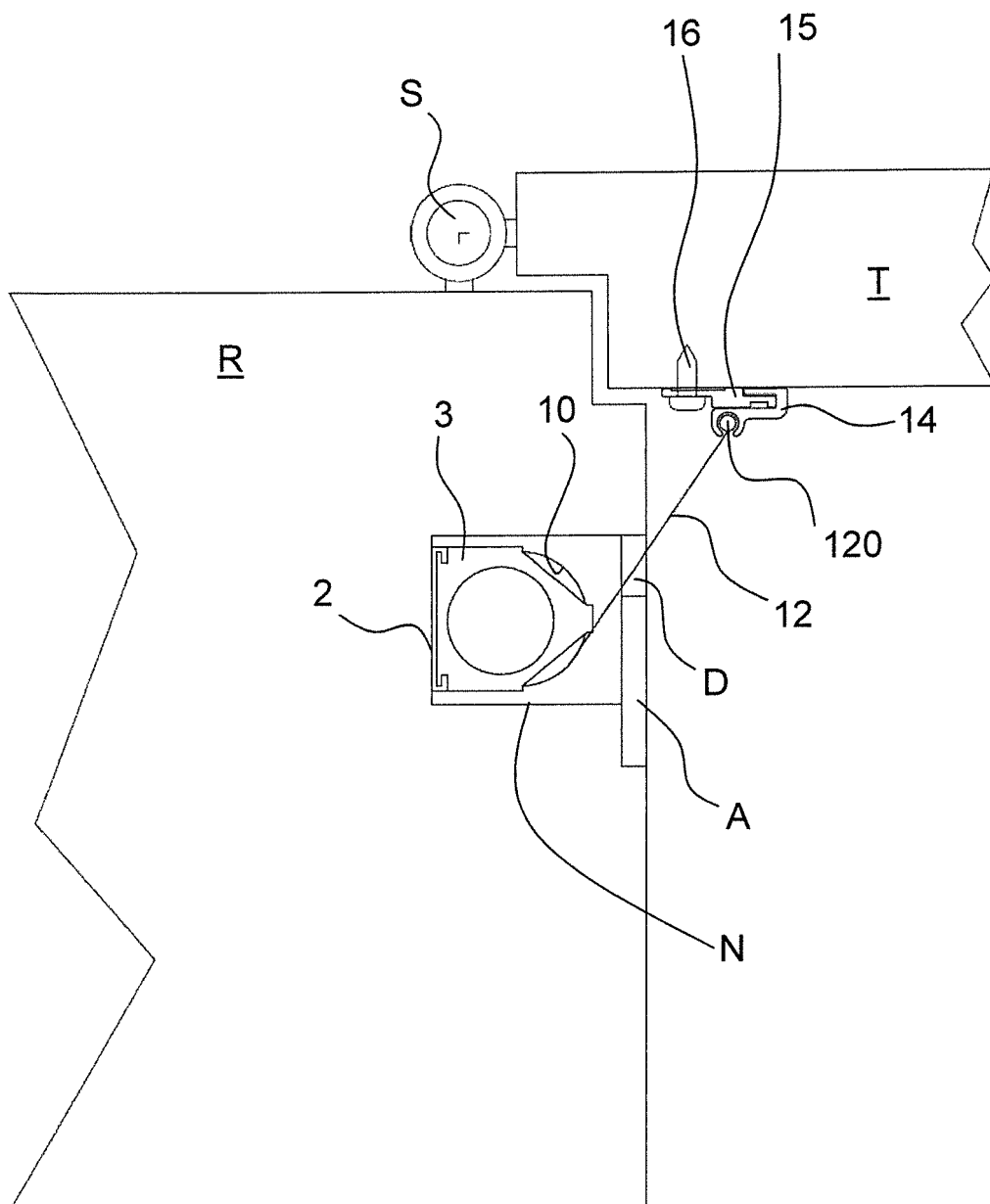


FIG. 12

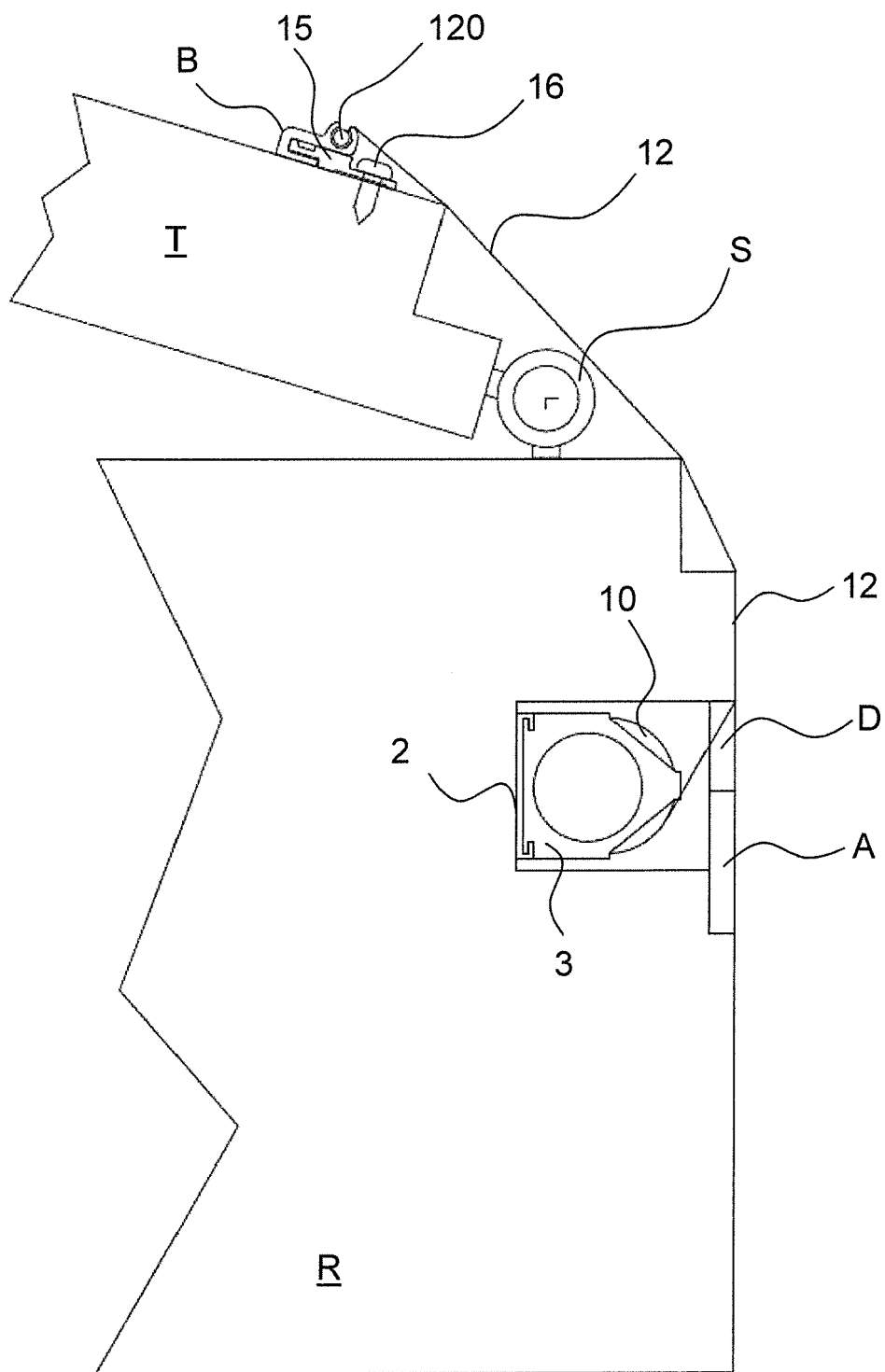


FIG. 13



EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 17 18 7424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D A	GB 2 164 690 A (DEAN EDWARD) 26. März 1986 (1986-03-26) * Abbildungen 1-4 *	1,2,6, 11,12,14 3-5, 7-10,13	INV. E06B7/36
X A	EP 1 329 349 A1 (BOS GMBH [DE]) 23. Juli 2003 (2003-07-23) * Abbildungen 1,2,5,6 *	1,2,6 3-5,7-14	

RECHERCHIERTE
SACHGEBIETE (IPC)

E06B

UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE

Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ
nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.

Vollständig recherchierte Patentansprüche:

Unvollständig recherchierte Patentansprüche:

Nicht recherchierte Patentansprüche:

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Siehe Ergänzungsblatt C

Recherchenort

München

Abschlußdatum der Recherche

19. April 2018

Prüfer

Merz, Wolfgang

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



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

EP 17 18 7424

5

Vollständig recherchierbare Ansprüche:
1-14

10

Nicht recherchierte Ansprüche:
15-17

Grund für die Beschränkung der Recherche:

15

Wie vom Anmelder mit Schreiben vom 10.4.2018 angegeben, erstreckt sich die Recherche auf die Ansprüche 1-14.

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 17 18 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.

19-04-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2164690	A	26-03-1986	KEINE	

15	EP 1329349	A1	23-07-2003	DE 10201786 A1	07-08-2003
				EP 1329349 A1	23-07-2003
				JP 4467893 B2	26-05-2010
				JP 2003211957 A	30-07-2003
				KR 20030063094 A	28-07-2003
20				US 2003131953 A1	17-07-2003

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

- GB 2164690 B [0004]
- DE 202008016094 U1 [0004]
- WO 2017036679 A1 [0004]
- DE 202016106174 U1 [0004]
- DE 202011101026 U1 [0005]
- DE 297647 [0005]
- DE 202015102877 U1 [0005]
- EP 3144462 A1 [0005]
- DE 102014118748 A1 [0007]
- GB 2164690 A [0044]