

(19)



(11)

EP 4 350 116 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.01.2025 Patentblatt 2025/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 9/322 ^(2006.01) **E06B 9/327** ^(2006.01)
E06B 9/90 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23199487.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/322; E06B 9/327; E06B 9/90;
E06B 2009/805

(22) Anmeldetag: **25.09.2023**

(54) **SONNENSCHUTZANLAGE MIT MANUELLER NOTRAFFUNG**

SUN PROTECTION SYSTEM WITH MANUAL EMERGENCY GATHERING

SYSTÈME DE PROTECTION SOLAIRE AVEC RÉTRACTATION MANUELLE D'URGENCE

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **28.09.2022 DE 102022125052**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.2024 Patentblatt 2024/15

(73) Patentinhaber: **WAREMA Renkhoff SE
97828 Markheimfeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kraft, Karlheinz
97225 Retzbach (DE)**

- **Falchner, Jochen
97082 Würzburg (DE)**
- **Henneberger, Thomas
97271 Kleinrinderfeld (DE)**
- **Müller, Kilian
97834 Birkenfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Boult Wade Tennant LLP
Salisbury Square House
8 Salisbury Square
London EC4Y 8AP (GB)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 301 028 DE-U1- 202019 000 076

EP 4 350 116 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 eine Sonnenschutzanlage mit einem raffbaren Behang, der an seinem unteren Ende durch eine Unterschiene begrenzt ist, die in seitlichen Führungsschienen geführt ist und über wickelbare Aufzugsorgane an einer Aufholvorrichtung aufgehängt ist, wobei eine Einrichtung zu manuellem Notraffung vorgesehen ist.

[0002] Um Fluchtwege im Gefahrenfall schnell freigeben zu können, ist es seit längerer Zeit bekannt, Sonnenschutzanlagen mit Notraffmaßnahmen auszustatten, damit der ausgefahrene Behang im Bedarfsfall schnell eingeholt werden kann.

[0003] Bekannt sind Lösungen, die über zusätzliche Notfalletriebe verfügen und ggf. mit einem Energiespeicher in Form einer vorgespannten Feder oder einer Batterie ausgerüstet sind. Derartige Lösungen sind z.B. in der DE 202009000371 U1, der EP 3339561 B1, der EP 2138672 B1 oder der DE 10216342 C1 bekannt.

[0004] Grundsätzlich sind raffbare Behänge, wie z.B. Lamellenbehänge von Raffstoren oder Jalousien, oftmals nicht besonders schwer und können daher von Hand nach oben geschoben werden. Allerdings fallen die Unterschinen nach dem Loslassen auch sofort wieder nach unten, so dass z.B. eine Terrassentür nicht als Fluchtweg freigegeben wird.

[0005] Die DE 20 2019 000 076 U1 beschreibt eine Lösung, bei welcher die Unterschiene durch Verdrehen im Führungsspalt der Führungsschienen verklemmt werden kann, so dass der Rettungsweg durch die fortbestehende Notraffung nach dem Verklemmen offen bleibt. Ein solches System erfordert allerdings Kenntnisse der Benutzer und lässt sich nicht intuitiv bedienen.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Notraffung bereitzustellen, die eine einfache Bedienung ermöglicht.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Vorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei welcher an den seitlichen Enden der Unterschiene in Bezug auf die Unterschiene axial bewegliche Halteelemente vorgesehen sind, die durch ein elastisches Element in Richtung einer seitlich überstehenden Position gehalten sind, wobei die Aufzugsorgane an den Halteelementen angreifen und die Gewichtskraft der Unterschiene größer als die Summe der Federkräfte der elastischen Elemente ist, so dass bei hängender Unterschiene die Gewichtskraft die Halteelemente in eine Position zurückzieht, in welcher sie an beiden Führungsschienen paarweise gegenüberliegend angeordnete Ablagekeile passieren können, die auf ihren Oberseiten Ablageflächen aufweisen, wobei an den Unterseiten der Ablegeelemente und/oder an den Stirnenden der Halteelemente Schrägflächen vorgesehen sind, wobei die Schrägflächen von unten nach oben in Richtung der Anlagenmitte geneigt sind.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vor-

teil, dass die Unterschiene einfach manuell nach oben gedrückt werden kann. Hierbei werden durch das Anheben zunächst die Aufzugsorgane und damit die Halteelemente entlastet, so dass sich die Halteelemente nach außen in den Eingriffsbereich der Ablegeelemente bewegen. Beim weiteren Bewegen der Unterschiene nach oben werden die Halteelemente dann durch die Schrägflächen ohne allzu großen Widerstand nach innen gedrückt und schnappen dann nach dem Überfahren der Ablegeelemente nach außen. Bei einem nachfolgenden Absenken der Unterschiene kann diese dann nicht mehr in ihre zuvor angefahrte Stellung zurückrutschen, da die Halteelemente sich auf den Ablageflächen ablegen. Die Aufzugsorgane bleiben dabei entspannt und die Halteelemente unter der Wirkung der elastischen Elemente in ihrer seitlich ausgefahrenen Stellung, so dass der Rettungsweg auch nach dem Loslassen der Unterschiene frei bleibt. Bei der Bedienung ist entsprechend durch den Benutzer nichts weiter zu beachten, die Unterschiene kann maximal bis zur Ablagefläche zurückrutschen, deren Höhe natürlich beim Vorhandensein nur eines Paares von Ablegeelementen so gewählt ist, dass ein ausreichend hoher Fluchtweg freigehalten wird.

[0009] Vorteilhaft bei dieser Lösung ist auch, dass nach einem manuellen Anheben der Unterschiene und nachfolgendem Ablegen auf den Ablageflächen der Normalzustand in einfacher Weise dadurch wieder hergestellt werden kann, dass die Aufzugsorgane mittels eines Antriebes aufgeholt werden, bis sie sich straffen und die Unterschiene von den Ablageflächen anheben. Die Aufzugsorgane werden dadurch mit der Gewichtskraft der Unterschiene und ggf. auf dieser aufliegenden Lamellen belastet und ziehen damit unter Überwindung der Federkraft der elastischen Elemente die Halteelemente nach innen aus dem Eingriffsbereich der Ablegeelemente. Sodann ist wieder ein Normalbetrieb der Sonnenschutzanlage möglich, ohne dass es eines besonderen Eingriffes bedarf.

[0010] Selbstverständlich können die Halteelemente auch in ihrer durch die Gewichtskraft eingezogenen Stellung noch soweit in die Führungsschiene hineinragen, dass die Unterschinen beim Verfahren des Behangs in den Führungsschienen geführt ist.

[0011] Die Ablegeelemente können auch als Montage- oder Reparaturhilfe genutzt werden, da der komplette Behang abgelegt werden kann, während z.B. Arbeiten am Antrieb bei entlasteten Aufzugsorganen erfolgen können.

[0012] Sofern für die Funktion der Halteelemente eine gewisse Mindestkraft der Federn gewünscht sein sollte, kann zur Anpassung der Kraftverhältnisse eine zusätzliche Beschwerung der Unterschiene mit Zusatzgewichten erfolgen.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die äußeren Enden der Halteelemente als Schrägflächen mit den Schrägflächen der Ablagekeile angepasster Neigung ausgebildet sind. Hierdurch kann das Überfahren der Ablegeelemente

positiv beeinflusst werden, wobei sich die Neigungswinkel der aneinander anliegenden Schrägflächen nicht unbedingt entsprechen müssen. Zum Beispiel können die Enden auch Radien aufweisen, die als Schrägflächen dienen.

[0014] Grundsätzlich sind mit Schrägflächen hier Flächen mit konstanter Neigung oder auch Flächen mit sich verändernder Neigung, wie z.B. auch Radien, gemeint.

[0015] Um in der abgelegten Stellung einen verbesserten Halt der Unterschien zu ermöglichen und ein Abrutschen bei ungenauer Ablage zu verhindern, ist vorzugsweise an den inneren Rändern der Ablageflächen jeweils ein nach oben gerichteter Vorsprung vorgesehen, und vorzugsweise sind weiterhin an den Unterseiten der Haltelemente nach unten gerichtete Vorsprünge zum Zusammenwirken mit den Vorsprüngen an den Ablagekeilen vorgesehen.

[0016] Um eine besonders sichere Funktion zu ermöglichen und den Zusammenbau zu erleichtern, sind die Haltelemente in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in Halterungen geführt, die stirnseitig in die Unterschiene eingesteckt sind.

[0017] Die Verbindung der Aufzugsorgane mit den Haltelementen ist vorzugsweise derart konstruktiv umgesetzt, dass an der Oberseite der Unterschiene Öffnungen zur Durchführung der Aufzugsorgane vorgesehen sind, durch die die vertikalen Aufzugsorgane zu einer Umlenkstelle in den Halterungen geführt sind, von wo aus sie horizontal zu den beweglichen Halteelementen umgelenkt sind.

[0018] Neben einer besonders einfachen Lösung mit nur einem Paar Ablegeelemente in der Nottraffstellung sind auch Lösungen mit wenigstens zwei Paar Ablegeelementen im mittleren und oberen Bereich der Führungsschienen möglich, z.B. um eine zusätzliche Wartungs- und Montagestellung bereitzustellen.

[0019] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann auch vorgesehen sein, dass eine Vielzahl von Ablegeelementpaaren in regelmäßigen Abständen an den Führungsschienen angeordnet ist, so dass die Unterschiene in bestimmten Abständen abgelegt werden kann. Unabhängig von der tatsächlichen Nutzung aller Ablegeelemente kann ein solches System den Vorteil bieten, dass der Nutzer beim Hochschieben der Unterschiene sofort das Prinzip des Halterns auf den Ablagekeilen versteht und angeregt wird, die Unterschiene weiter nach oben zu verschieben, bis der Rettungsweg freigegeben ist, während er bei nur am oberen Ende der Führungsschienen angeordneten Ablegeelementen es gar nicht erst ausprobiert, die Unterschiene ganz nach oben zu verschieben.

[0020] Eine einfache Lösung kann hierbei vorsehen, dass die Ablegeelemente in der Art von Zahnstangen mit Sägezahnform an den Führungsschienen ausgebildet sind.

[0021] Alternativ können die Ablegeelemente auch als Öffnungen ausgebildet sein, deren untere Ränder die Ablageflächen bilden. Das Ausweichen der Halteele-

mente wird hier alleine durch die Schrägflächen an den Stirnenden der Köpfe der Haltelemente bewirkt, die an die oberen Ränder der Öffnungen anlaufen und dann beim weiteren Bewegen nach oben die Halteelemente nach innen in die Unterschiene drücken. Die Öffnungen können durch Stanzen hergestellt werden, wobei neben der kostengünstigen Herstellung auch der geringe Platzbedarf von Vorteil ist.

[0022] Wie bereits erwähnt kann die Sonnenschutzanlage als Raffstore oder Jalousie in der Weise ausgebildet sein, dass der Behang als Lamellenbehang mit einer Vielzahl von Lamellen ausgebildet ist, die auf einer Schlaufen- oder Leiterkordel mit Abstand zueinander gehalten sind.

[0023] Die erfindungsgemäße Lösung bietet auch den Vorteil, dass ohne Funktionseinschränkung auch eine Wendevorrichtung zum Wenden der Lamellen vorgesehen werden kann, da die Notraffung aufgrund ihrer Unabhängigkeit von Kippwinkeln in jeder Behanglage unabhängig von der Lamellenneigung funktioniert.

[0024] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der nachfolgend anhand der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Führungsschiene und eine Unterschiene einer Sonnenschutzanlage mit einem Lamellenbehang in einer frei hängenden Stellung der Unterschiene;

Fig. 2 einen Fig. 1 ähnlich Längsschnitt mit seitlich aufliegender Unterschiene;

Fig. 3 einen Ausschnitt einer gegenüber Fig. 1 modifizierten Ausführungsform;

Fig. 4 einen Längsschnitt einer Ausführungsform mit einer alternativen Führungsschiene mit seitlich aus der Unterschiene vorstehenden Köpfen zur Ablage auf den Auflageflächen;

Fig. 5 einen Längsschnitt der Ausführungsform nach Fig. 4 in einer frei hängenden Stellung der Unterschiene.

[0025] In Fig. 1 ist ein Schnitt einer Sonnenschutzanlage im Bereich einer Führungsschiene 10 mit einem Abschnitt einer Unterschiene 12 gezeigt. Am nicht gezeigten, entgegengesetzten Ende der Unterschiene 12 stellt sich die Situation mit einer dort angeordneten Führungsschiene spiegelsymmetrisch dar.

[0026] Die Unterschiene ist an Aufzugsorganen 14 aufgehängt, die meist in der Form von Aufzugsbändern ausgebildet sind. Die Auszugsorgane 14, von denen in der Regel über die Länge der Unterschiene 12 wenigstens zwei vorgesehen sind, ist über eine Öffnung 16 in die Unterschiene 12 geführt und an einer Umlenkstelle 18 um 90 Grad nach außen umgelenkt. Die Umlenkstelle 18

ist an einem Steck einsatz 20 ausgebildet, der stirnseitig in die Unterschiene 12 eingesetzt und mit dieser verastet ist, z.B. durch einen Vorsprung 22, der in die Öffnung 16 eingeschnappt ist und einen mittigen Führungskanal 26 für das Aufzugsorgan 14 aufweist.

[0027] Der Steck einsatz 20 bildet auch eine Führung 28 und Halterung für ein Halteelement 30 aus, das in dieser Halterung axial in Bezug auf die Erstreckung der Unterschiene 12 beweglich geführt ist. Das innere Ende des Halteelements 30 ist mit dem Aufzugsorgan 14 verbunden, so dass es in dem in Fig. 1 gezeigten Zustand bei zwei Auszugsbändern mit der halben Gewichtskraft der Unterschiene 12 und ggf. auf dieser aufliegenden Lamellen (nicht gezeigt) des Behangs beaufschlagt ist.

[0028] Diese Gewichtskraft ist größer als die Federkraft einer Schraubenfeder 32, die zwischen dem Halteelement 30 und einem Widerlager 34 an dem Steck einsatz 20 unter Vorspannung angeordnet ist.

[0029] Ein Anschlag 36 des Halteelements 30 begrenzt den Weg des Halteelements 30 in der Führung 28.

[0030] Eine äußere Stirnfläche an einem Kopf 38 des Halteelements 30 ist als Schrägfläche 40 ausgebildet. Das untere Ende der Schrägfläche 40 endet bei der modifizierten Ausführungsform gemäß Fig. 3 an einem vertikal nach unten gerichteten Vorsprung 42 des Kopfes 38.

[0031] In der Führungsschiene 10, die den Kopf 38 des Halteelements 30 auch in der zurückgezogenen Stellung aus Fig. 1 führt, sind weiterhin in regelmäßigen Abständen Ablegeelemente 44 angeordnet, die hier als Ablegekeile ausgebildet sind. Bei der modifizierten Ausführungsform gemäß Fig. 3 weisen die Ablegekeile an ihren Oberseiten Ablageflächen 46 mit einem seitlichen, vertikal nach oben gerichteten Vorsprung 48 auf.

[0032] Die Vorsprünge 42, 48 können ein Abrutschen bei Anlagen verhindern, die entsprechend großes Spiel aufweisen, in der Regel sind sie nicht erforderlich.

[0033] Die Unterseiten der Ablegeelemente 44 sind bei diesem Ausführungsbeispiel als Schrägflächen 50 ausgebildet, wobei die Schrägen der Ablageflächen 46 nach unten zum Außenrand 52 der Führungsschiene 10 geneigt sind.

[0034] Fig. 1 zeigt den bereits beschriebenen Normalzustand, in welchem die Unterschiene 12 an den Aufzugsorganen 14 hängt, dass die beidseitig der Unterschiene 12 angeordneten Halteelemente 30 axial zurückgezogen in der Unterschiene 12 zurückgezogen sind. In dieser Stellung liegen zwar die Köpfe 38 der Halteelemente noch zwischen Flanken 54 der Führungsschiene 10, so dass sie in der Führungsschiene 10 geführt sind, allerdings können sie die Ablegeelemente 44 beim Verstellen der Behanglänge passieren, ohne dass es zu einem Kontakt kommt. So kann die Unterschiene 12 auch ungehindert ihre untere Endstellung erreichen.

[0035] Wird die Unterschiene 12 manuell angehoben, weil z.B. in einem Gefahrenfall ein Rettungsweg geschaffen werden soll, werden die Aufzugsorgane 14 entlastet, so dass die Schraubenfedern 32 die Halteelemente 30 mit

ihren Köpfen 38 tiefer in die Führungsschienen 10 in den Bereich der Ablegeelemente 44 drücken können. Diese Position ist in Fig. 2 dargestellt. Der Hub kann durch einen geeigneten Anschlag begrenzt sein.

[0036] Gleichwohl unterstützen die Schrägflächen 50 an den Ablegeelementen 44 im Zusammenwirken mit den Schrägflächen 40 an den Köpfen 38 der Halteelemente 30, dass diese beim Passieren eines Ablegeelements 44 nach innen gedrückt werden, so dass das Hochschieben nicht wesentlich behindert wird. Sobald die Halteelemente 30 ein Ablegeelement 44 passiert haben, schnappen die Halteelemente 30 aufgrund der weiterhin entlasteten Aufzugsorgane 14 wieder nach außen. Dies wiederholt sich beim Passieren ggf. weiterer im Wege vorhandener Ablegeelemente 44, bis der Nutzer die Unterschiene 12 loslässt. Die Unterschiene kann nun wegen der ausgefahrenen Halteelemente 30 nicht bis in ihre zuvor ausgefahrene Stellung zurücksacken, sondern legt sich auf die nächste im Weg liegende Ablagefläche 46. Damit bleibt auch nach dem Loslassen der Unterschiene 12 die Notraffung bestehen und der Rettungsweg bleibt frei. Diese Stellung oder ggf. auch eine andere Stellung auf anderen Ablagekeilen kann auch als Montage- oder Reparaturhilfe zur Entlastung der Aufzugsorgane 14 genutzt werden.

[0037] In Fig. 4 und 5 ist eine weitere Ausführungsform veranschaulicht, deren Änderungen sich aber auf die Ausgestaltung der Ablegeelemente 144 beschränken, so dass die übrigen Bauteile mit denselben Bezugszeichen wie zuvor versehen worden sind.

[0038] Die Ablegeelemente 144 sind durch Öffnungen in der Außenwand der Schiene 110 oder Öffnungen in Blechen oder Profilen 152 ausgebildet, die in die Führungsschiene eingesetzt sind, wobei die unteren Ränder der Öffnungen Ablageflächen 146 bilden. Das Ausweichen der Halteelemente 30 wird hier durch die Schrägflächen 40 an den Stirnenden der Köpfe 38 der Halteelemente bewirkt, die an die oberen Ränder der Öffnungen anlaufen und dann beim weiteren Bewegen nach oben die Halteelemente 30 nach innen in die Unterschiene 12 drücken. Die Öffnungen können durch Stanzen hergestellt werden, wobei neben der kostengünstigen Herstellung auch der geringe Platzbedarf von Vorteil ist.

[0039] Im Übrigen gelten die zuvor erörterten Wirkzusammenhänge und Teilebeschreibungen in gleicher Weise auch für die in Fig. 4 und 5 gezeigte Ausführungsform.

[0040] Um die Anlage nach einer Notraffung, Reparatur oder Montage in einen normalen Betriebszustand zu versetzen, ist es bei allen gezeigten Ausführungsformen lediglich erforderlich, den Antrieb zum Aufholen der Unterschiene 12 so lange zu betätigen, bis die Aufzugsorgane 14 gestrafft sind und damit die Halteelemente 30 in ihre in Fig. 1 gezeigt eingezogene Stellung in die Unterschiene 12 zurückziehen. Es stellt sich ohne weitere Maßnahmen wieder der in Fig. 1 gezeigte Zustand ein, der ein ungehindertes Verstellen der Position der Unterschiene 12 durch Verändern der Länge der Aufzugsor-

gane 14 bis in die äußerste Endstellung der Unterschiene 12 erlaubt.

[0041] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar, solange sie in den Anwendungsbereich der anhängenden Ansprüche fallen.

Bezugszeichenliste

[0042]

10	Führungsschiene
12	Unterschiene
14	Aufzugsorgan
16	Öffnung in Unterschiene
18	Umlenkstelle
20	Steckeinsatz
22	Rastvorsprung
26	Führungskanal
28	Führung
30	Halteelement
32	Schraubenfeder
34	Widerlager
36	Anschlag
38	Kopf
40	Schrägfläche des Kopfes
42	nach unten gerichteter Vorsprung
44	Ablegeelemente
46	Ablageflächen
48	nach oben gerichteter Vorsprung
50	Schrägflächen der Ablegeelemente
52	Außenrand der Führungsschiene
54	Flanken
144	Ablegeelemente
146	Auflageflächen
152	Führungsschieneneneinsatz

Patentansprüche

1. Sonnenschutzanlage mit einem raffbaren Behang, der an seinem unteren Ende durch eine Unterschiene (12) begrenzt ist, die in seitlichen Führungsschienen (10) geführt ist und über wickelbare Aufzugsorgane (14) an einer Aufholvorrichtung aufgehängt ist, wobei eine Einrichtung zu manuellem Notraffung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den seitlichen Enden der Unterschiene (12) in Bezug auf die Unterschiene (12) axial bewegliche Halteelemente (30) vorgesehen sind, die durch ein elastisches Element (32) in Richtung einer seitlich überstehenden Position gehalten sind, wobei die Aufzugsorgane (14) an den Halteelementen (30) angreifen und die Gewichtskraft der Unterschiene (12) größer als die Summe der Federkräfte der elastischen Elemente ist, so dass bei hängender Unterschiene (12) die Gewichtskraft die Halteelemente (30) in eine Position zurückzieht, in welcher

sie weiterhin an beiden Führungsschienen (10) paarweise gegenüberliegend angeordnete Ablageelemente (44; 144) passieren können, die auf ihren Oberseiten Ablageflächen (46) aufweisen, wobei an den Unterseiten der Ablegeelemente (44; 144) und/oder an den Stirnenden der Halteelemente (30) Schrägflächen (50; 40) vorgesehen sind, wobei die Schrägflächen von unten nach oben in Richtung der Anlagenmitte geneigt sind.

2. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußeren Enden der Halteelemente (30) als Schrägflächen (40) mit den Schrägflächen (50) der Ablageelemente (44) angepasster Neigung ausgebildet sind.

3. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablegeelemente (144) als Öffnungen in der Führungsschiene oder in Einsätzen (152) in der Führungsschiene ausgebildet sind, deren untere Ränder die Ablageflächen (146) bilden.

4. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den inneren Rändern der Ablageflächen (46) jeweils ein nach oben gerichteter Vorsprung (48) vorgesehen ist und an den Unterseiten der Halteelemente (30) nach unten gerichtete Vorsprünge (42) zum Zusammenwirken mit den Vorsprüngen (48) an den Ablagekeilen (44) vorgesehen sind.

5. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (30) in Halterungen (20) geführt sind, die stirnseitig in die Unterschiene (12) eingesteckt sind.

6. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite der Unterschiene (12) Öffnungen (16) zur Durchführung der Aufzugsorgane (14) vorgesehen sind, durch die die vertikalen Aufzugsorgane (14) zu einer Umlenkstelle (18) in den Halterungen (20) geführt sind, von wo aus sie horizontal zu den beweglichen Halteelementen (30) umgelenkt sind.

7. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Paar Ablegeelemente (44) im mittleren und oberen Bereich der Führungsschienen (10) angeordnet sind.

8. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vielzahl von Ablegeelementpaaren (44) in regelmäßigen Abständen an den Führungsschienen (10) angeordnet ist.

9. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablegeelemente (144) in der Art von Zahnstangen an den Führungsschienen ausgebildet sind.
10. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägflächen (durch konstant geneigte und/oder gekrümmte Flächen gebildet sind.
11. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterschiene mit Gewichten derart beschwert ist, dass die Gewichtskraft die Federkraft der elastischen Elemente übersteigt.
12. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang als Lamellenbehang mit einer Vielzahl von Lamellen ausgebildet ist, die auf einer Leiter- oder Schlaufenkordel mit Abstand zueinander gehalten sind.
13. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wendevorrichtung zum Wenden der Lamellen vorgesehen ist.

Claims

1. Sun protection system with a retractable blind which is delimited at its lower end by a lower rail (12) which is guided in lateral guide rails (10) and is suspended on a lifting device via windable lifting elements (14), wherein an apparatus for manual emergency retraction is provided, **characterized in that** holding elements (30) are provided, which are axially movable in relation to the lower rail (12) and which are held by a resilient element (32) in the direction of a laterally projecting position, at the lateral ends of the lower rail (12), wherein the lifting elements (14) engage on the holding elements (30) and the weight force of the lower rail (12) is greater than the sum of the spring forces of the resilient elements, so that when the lower rail (12) is suspended, the weight force pulls the holding elements (30) back into a position in which they can continue to pass, in pairs opposite one another, over storage elements (44; 144) which are arranged on the two guide rails (10) and which have storage surfaces (46) on their upper sides, wherein inclined surfaces (50; 40) are provided on the lower sides of the storage elements (44; 144) and/or on the front ends of the holding elements (30), wherein the inclined surfaces are inclined from bottom to top in the direction of the center of the system.
2. Sun protection system according to claim 1, **characterized in that** the outer ends of the holding elements (30) are designed as inclined surfaces (40) with an inclination that is adapted to the inclined surfaces (50) of the storage elements (44).
3. Sun protection system according to claim 1, **characterized in that** the storage elements (144) are formed as openings in the guide rail or in inserts (152) in the guide rail, the lower edges of which form the storage surfaces (146).
4. Sun protection system according to claim 1 or 2, **characterized in that** an upwardly directed projection (48) is provided on the inner edges of the storage surfaces (46) and downwardly directed projections (42) are provided on the undersides of the holding elements (30) for co-operation with the projections (48) on the storage wedges (44).
5. Sun protection system according to any of the preceding claims, **characterized in that** the holding elements (30) are guided in holders (20) that are inserted into the front of the lower rail (12).
6. Sun protection system according to claim 5, **characterized in that** openings (16) are provided on the upper side of the lower rail (12) for the lifting elements (14) to pass through, through which openings the vertical lifting elements (14) are guided to a deflection point (18) in the holders (20), from where they are horizontally deflected to the movable holding elements (30).
7. Sun protection system according to any of the preceding claims, **characterized in that** at least two pairs of storage elements (44) are arranged in the middle and upper area of the guide rails (10).
8. Sun protection system according to claim 7, **characterized in that** a plurality of storage element pairs (44) are arranged at regular intervals on the guide rails (10).
9. Sun protection system according to claim 8, **characterized in that** the storage elements (144) are designed in the manner of racks on the guide rails.
10. Sun protection system according to any of the preceding claims, **characterized in that** the inclined surfaces are formed by constantly sloping and/or curved surfaces.
11. Sun protection system according to any of the preceding claims, **characterized in that** the lower rail is weighted with weights in such a way that the weight force exceeds the spring force of the resilient elements.
12. Sun protection system according to any of the pre-

ceding claims, **characterized in that** the blind is designed as a slatted blind with a plurality of slats that are held at a distance from one another on a ladder cord or loop cord.

13. Sun protection system according to claim 12, **characterized in that** a turning device is provided for turning the slats.

Revendications

1. Installation de protection solaire avec une tenture pouvant être rétractée, qui est limitée à son extrémité inférieure par un rail inférieur (12) qui est guidé dans des rails de guidage latéraux (10) et suspendu à un dispositif de rattrapage par l'intermédiaire d'organes de levage (14) pouvant être enroulés, dans laquelle un appareil est prévu pour un rétractage manuel d'urgence, **caractérisée en ce que** des éléments de maintien (30) mobiles axialement par rapport au rail inférieur (12) sont prévus aux extrémités latérales du rail inférieur (12), qui sont maintenus par un élément élastique (32) en direction d'une position faisant saillie latéralement, dans laquelle les organes de levage (14) s'engagent sur les éléments de maintien (30) et la force de poids du rail inférieur (12) est supérieure à la somme des forces de ressort des éléments élastiques, de sorte que, lorsque le rail inférieur (12) est suspendu, la force de poids ramène les éléments de maintien (30) dans une position dans laquelle ils peuvent continuer à passer des éléments d'appui (44 ; 144) disposés par paire en vis-à-vis sur les deux rails de guidage (10), éléments d'appui qui présentent des surfaces de stockage (46) sur leurs côtés supérieurs, dans laquelle des surfaces inclinées (50 ; 40) sont prévues sur les côtés inférieurs des éléments de stockage (44 ; 144) et/ou sur les extrémités frontales des éléments de maintien (30), dans laquelle les surfaces inclinées sont inclinées de bas en haut en direction du centre d'installation.
2. Installation de protection solaire selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les extrémités extérieures des éléments de maintien (30) sont conçues en tant que surfaces inclinées (40) avec une inclinaison adaptée aux surfaces inclinées (50) des éléments de stockage (44).
3. Installation de protection solaire selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments de stockage (144) sont conçus en tant qu'ouvertures dans le rail de guidage ou dans des inserts (152) dans le rail de guidage dont les bords inférieurs forment les surfaces de stockage (146).
4. Installation de protection solaire selon la revendica-

tion 1 ou 2, **caractérisée en ce que** respectivement une saillie (48) dirigée vers le haut est prévue sur les bords intérieurs des surfaces de stockage (46) et des saillies (42) dirigées vers le bas sont prévues sur les côtés inférieurs des éléments de maintien (30) pour interagir avec les saillies (48) sur les cales de stockage (44).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5. Installation de protection solaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments de maintien (30) sont guidés dans des supports (20) qui sont insérés frontalement dans le rail inférieur (12).
6. Installation de protection solaire selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** des ouvertures (16) sont prévues sur le côté supérieur du rail inférieur (12) pour passer les organes de levage (14), à travers lesquelles les organes de levage verticaux (14) sont guidés vers un point de déviation (18) dans les fixations (20), d'où ils sont déviés horizontalement vers les éléments de maintien mobiles (30).
7. Installation de protection solaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins deux paires d'éléments de stockage (44) sont disposées dans la zone centrale et supérieure des rails de guidage (10).
8. Installation de protection solaire selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'**une pluralité de paires d'éléments de stockage (44) est disposée à intervalles réguliers sur les rails de guidage (10).
9. Installation de protection solaire selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** les éléments de stockage (144) sont conçus à la manière de crémaillères sur les rails de guidage.
10. Installation de protection solaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les surfaces inclinées sont formées par des surfaces constamment inclinées et/ou courbes.
11. Installation de protection solaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le rail inférieur est lesté par des poids de sorte que la force de poids dépasse la force de ressort des éléments élastiques.
12. Installation de protection solaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la tenture est conçue en tant que tenture à lamelles avec une pluralité de lamelles qui sont maintenues à distance les unes des autres sur un cordon en échelle ou en boucle.

13. Installation de protection solaire selon la revendication 12, **caractérisée en ce qu'**un dispositif de retournement est prévu pour retourner les lamelles.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

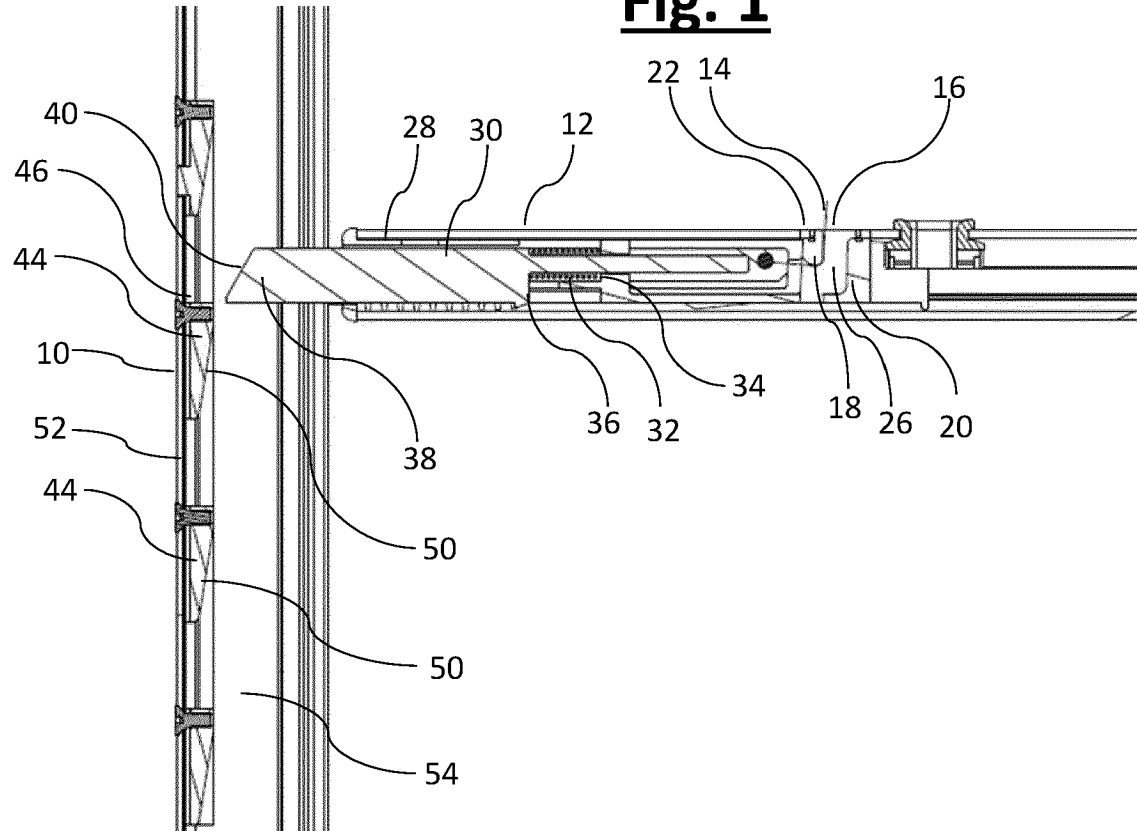


Fig. 2

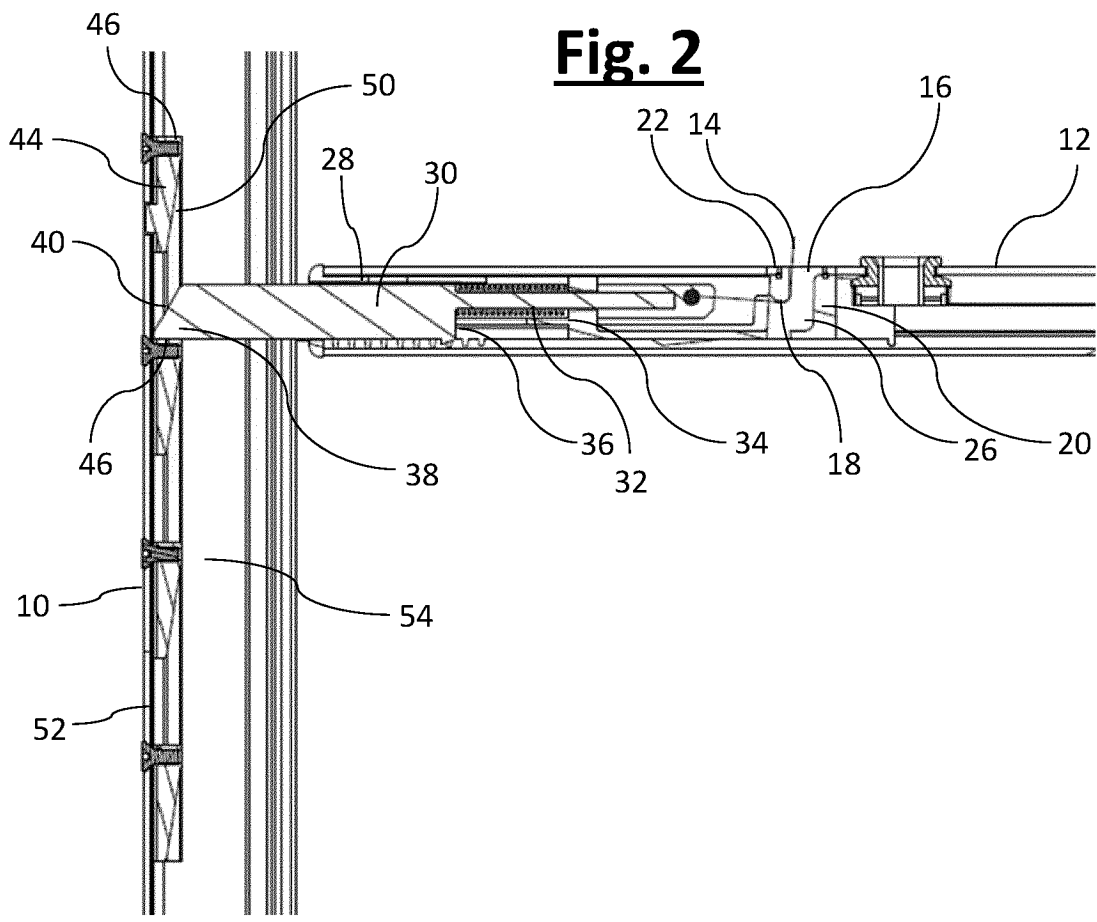


Fig. 3

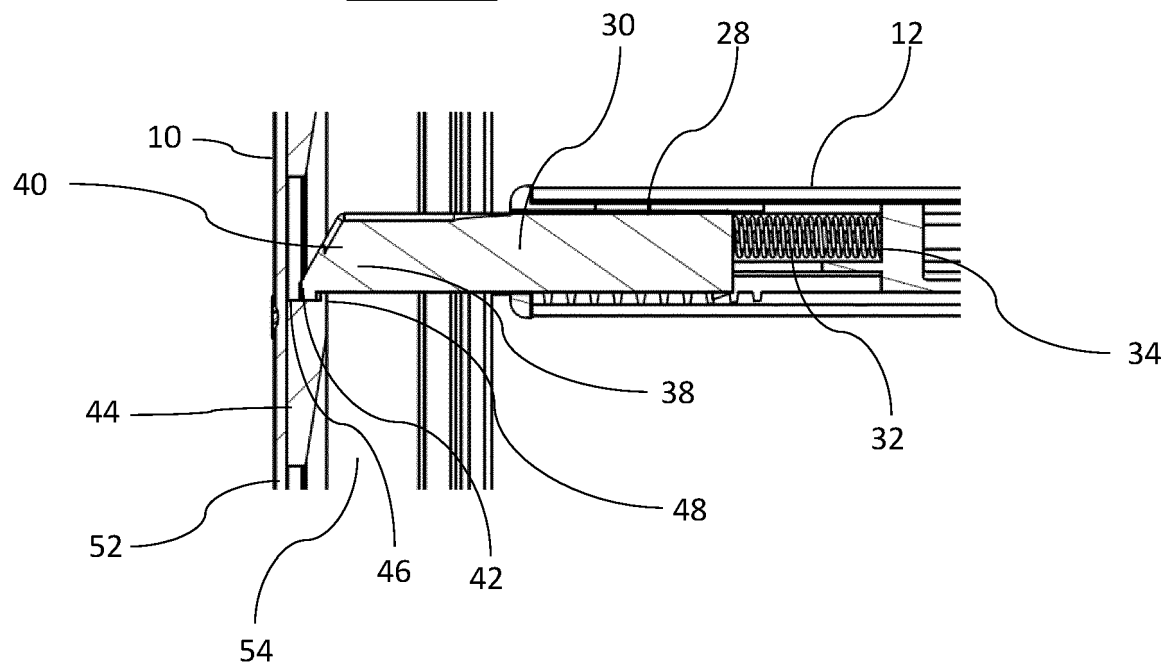


Fig. 4

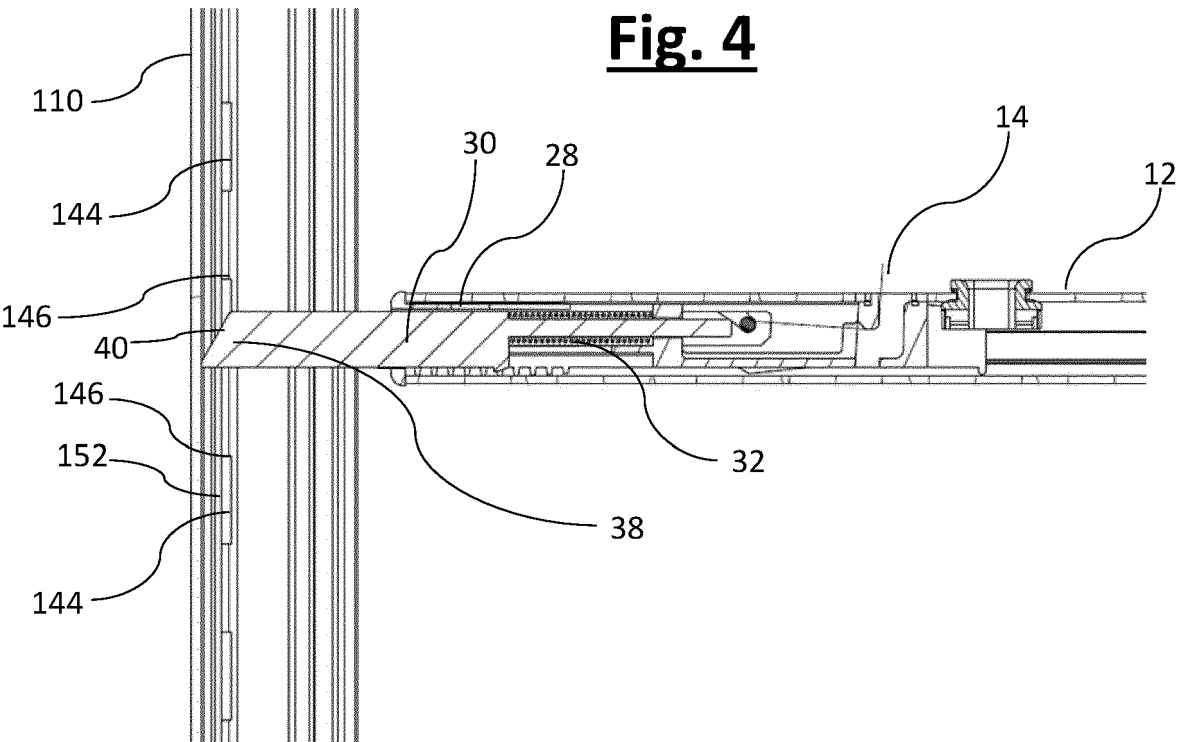
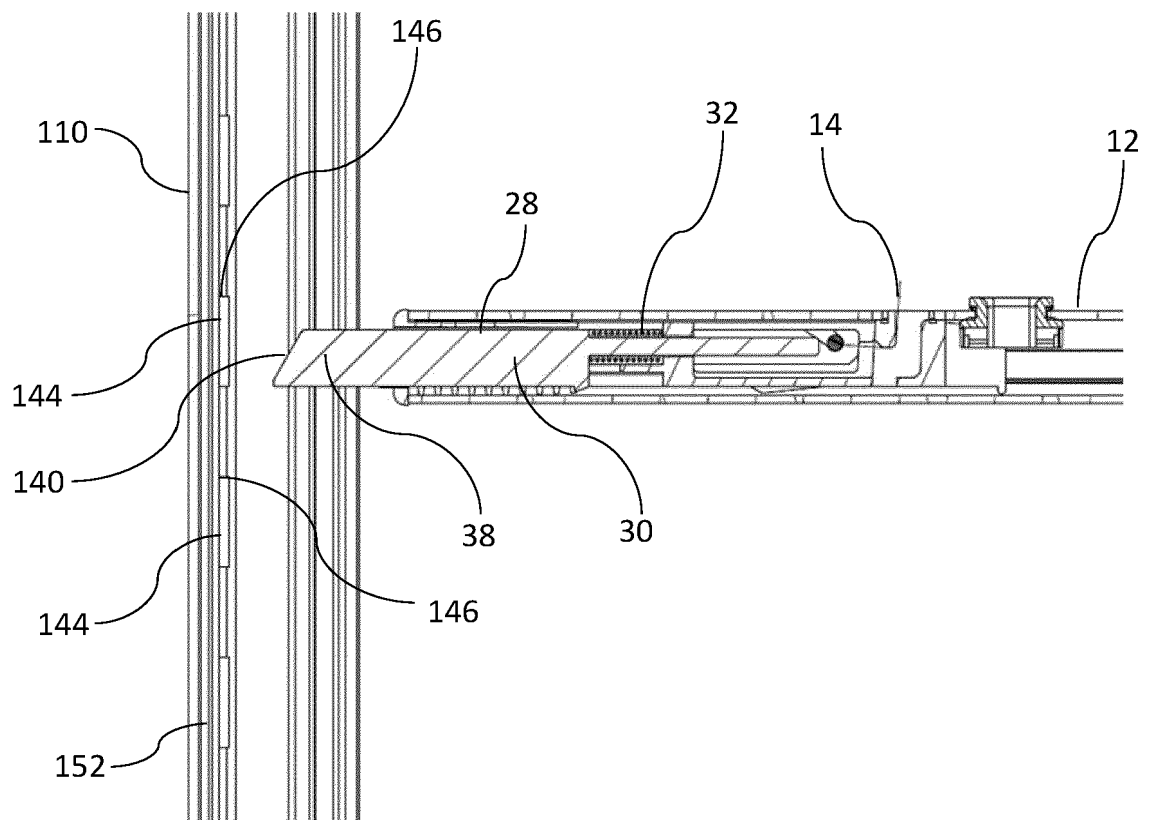


Fig. 5



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

- DE 202009000371 U1 [0003]
- EP 3339561 B1 [0003]
- EP 2138672 B1 [0003]
- DE 10216342 C1 [0003]
- DE 202019000076 U1 [0005]