

(19)



(11)

EP 4 008 875 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.06.2022 Patentblatt 2022/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 9/303 ^(2006.01) **E06B 9/38** ^(2006.01)
E06B 9/388 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21211922.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/303; E06B 9/38; E06B 9/388

(22) Anmeldetag: **02.12.2021**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Alfred Schellenberg GmbH**
57078 Siegen (DE)

(72) Erfinder: **Schellenberg, Alfred**
57078 Siegen (DE)

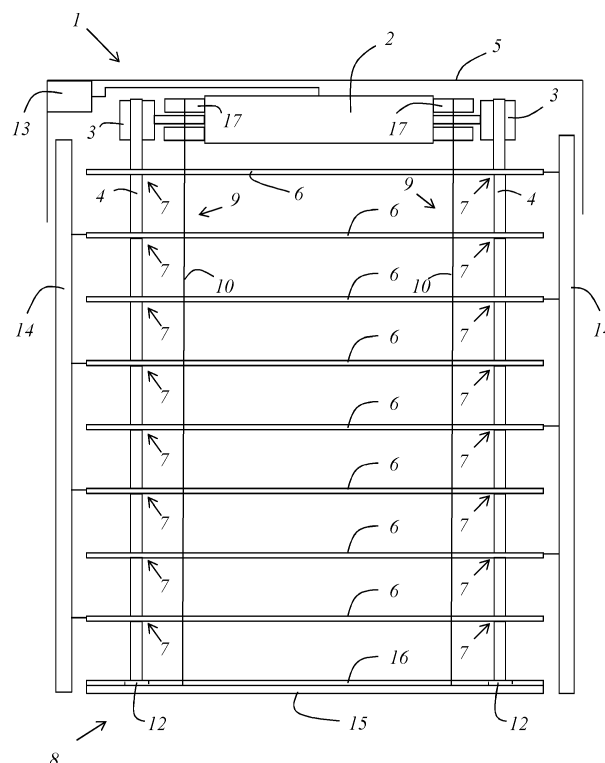
(74) Vertreter: **Hoffmann, Jürgen**
ARROBA GbR
Bahnhofstraße 2
65307 Bad Schwalbach (DE)

(30) Priorität: **03.12.2020 LU 102270**

(54) RAFFSTORE UND VERFAHREN ZUM MODIFIZIEREN EINES RAFFSTORES

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Modifizieren, insbesondere zum Reduzieren der maximalen vertikalen Länge, eines Raffstores, das zueinander parallele Lamellen aufweist und das wahlweise in einen eingefahrenen Zustand oder einen ausgefahrenen Zustand überführbar ist. Das Verfahren zeichnet sich dadurch

aus, dass mehrere der Lamellen derart miteinander gekoppelt werden, dass sie im ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand. Die Erfindung betrifft außerdem einen Raffstore.

**Fig. 1****EP 4 008 875 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Modifizieren, insbesondere zum Reduzieren der maximalen vertikalen Länge, eines Raffstores, der zueinander parallele Lamellen aufweist und der wahlweise in einen eingefahrenen Zustand oder einen ausgefahrenen Zustand überführbar ist.

[0002] Die Erfindung betrifft außerdem einen Raffstore, der zueinander parallele Lamellen aufweist und der wahlweise in einen eingefahrenen Zustand oder einen ausgefahrenen Zustand überführbar ist.

[0003] Ein Raffstore ist eine außen vor einem Fenster oder einer Tür eines Gebäudes anzubringende Sonnenschutzvorrichtung mit horizontal ausgerichteten, zueinander parallelen Lamellen, die zumeist von flexiblen Leitern gehalten werden, die im ausgefahrenen Zustand des Raffstores den Abstand der Lamellen gewährleisten und das Einstellen des Lamellenwinkels ermöglichen. Am unteren Ende befindet sich zumeist eine Unterschiene, die zumeist mittels zweier Zugmittel hängend mit einer Antriebsvorrichtung verbunden ist. Durch Einziehen der Zugmittel in die Antriebsvorrichtung, beispielsweise durch Aufwickeln auf eine Wickelwelle der Antriebsvorrichtung, wird die Unterschiene nach oben gezogen, wobei sich die Lamellen zu einem Stapel aufeinander legen. Zumeist sind die Lamellen seitlich in Linearführungen geführt. Raffstores werden auf Maß passgenau für die jeweilige Fenstersituation bzw. Türsituation hergestellt.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren anzugeben, das es ermöglicht, die Größe eines Raffstores an die jeweilige Anwendungssituation anpassen zu können.

[0005] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass mehrere der Lamellen derart miteinander gekoppelt werden, dass sie im ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand.

[0006] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Raffstore anzugeben, dessen Größe an die jeweilige Anwendungssituation anpassbar ist.

[0007] Die weitere Aufgabe wird durch einen Raffstore gelöst, der gekennzeichnet ist durch eine Kopplungsvorrichtung, mittels der mehrere der Lamellen derart koppelbar sind, dass sie im ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand.

[0008] Die Erfindung ermöglicht es insbesondere, einen bereits hergestellten und funktionsfähigen Raffstore auf einfache Weise umzurüsten, um diesen an die jeweilige Situation am Einbauort, insbesondere an die Höhe der jeweiligen Gebäudeöffnung, beispielsweise eine Fensterhöhe oder eine Türhöhe, nachträglich individuell anpassen zu können. Der Einbau der Kopplungsvorrichtung kann insbesondere auch in einen bereits vorhandenen und funktionsfähigen Raffstore nachträglich erfolgen.

[0009] Die Erfindung ermöglicht es insbesondere, die Größe eines Raffstores an die jeweilige Anwendungssituation anpassen zu können, ohne Teile des Raffstores dauerhaft zu beschädigen oder demontieren zu müssen. Insbesondere kann die Umrüstung vorteilhafter Weise auch wieder rückgängig gemacht werden, indem die Kopplungsvorrichtung wieder entfernt wird. Allerdings ist es nicht grundsätzlich ausgeschlossen, die zu koppelnden Lamellen, beispielsweise durch das Einbringen zusätzlicher Bohrungen und/oder durch ein Eindrehen von Schrauben, für das Koppeln dauerhaft zu verändern.

[0010] Es sei klargestellt, dass im Sinne der vorliegenden Anmeldung der ausgefahrene Zustand derjenige Zustand ist, bei dem der Raffstore die mittels einer manuellen oder elektrischen Antriebsvorrichtung erreichbare maximale vertikale Länge aufweist. Der eingefahrene Zustand ist der Zustand, bei dem der Raffstore vollständig eingezogen ist und alle Lamellen ihren Minimalabstand zueinander aufweisen.

[0011] Durch das Koppeln von einigen Lamellen des Raffstores, insbesondere durch ein Verbinden von einigen Lamellen derart, dass sie bei einem Ausfallvorgang aufeinander liegen bleiben, reduziert sich die vertikale Länge des Raffstores im voll ausgefahrenen Zustand, weil die miteinander gekoppelten Lamellen (im Gegensatz zu den nicht gekoppelten Lamellen) ihren eng aufeinanderliegenden Abstand beibehalten. Insbesondere bei einem Raffstore, der flexible Leitern aufweist, in denen die Lamellen gehalten sind, verhindert das Koppeln von Lamellen, dass sich die Leiter vollständig entfalten kann. Zum Verständnis der Erfindung sei erwähnt, dass der Raffstore überhaupt nicht ausfahrbar wäre, wenn man sämtliche Lamellen samt einer möglicherweise vorhandenen Unterschiene miteinander koppeln würde. Würde man bei einem Raffstore (vorzugsweise die obersten) 10 % der vorhandenen Lamellen miteinander koppeln, würde sich die mittels der Antriebsvorrichtung erreichbare maximale vertikale Länge des Raffstores im voll ausgefahrenen Zustand entsprechend um ca. 10% verringern.

[0012] Je mehr Lamellen miteinander gekoppelt werden, umso kürzer ist die vertikale Länge des Raffstores im ausgefahrenen Zustand.

[0013] Ein erfindungsgemäßer Raffstore kann nach einem eigenständigen Erfindungsgedanken insbesondere dadurch hergestellt werden, dass mehrere Lamellen, insbesondere mehrere der obersten Lamellen, eines Raffstores verkoppelt werden, so dass sie im ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand. Bei dem zu modifizierenden Raffstore kann es sich insbesondere um einen von vielen Raffstores handeln, die einheitlich gleich oder zumindest in gleicher Größe vorproduziert werden.

[0014] Die Erfindung hat den weiteren besonderen Vorteil, dass ein Einstellen des Lamellenwinkels in unveränderter Weise möglich ist. Bei einer Ausführung, bei der der Raffstore horizontal ausgerichtete, zueinander parallele Lamellen aufweist, die von flexiblen Leitern mit

vertikalen Halteseilen und horizontalen Querseilen gehalten werden, die im ausgefahrenen Zustand des Raffstores den Abstand der nicht verkoppelten Lamellen gewährleisten, erfolgt eine Veränderung des Lamellenwinkels in der Weise, dass die vertikalen Halteseile jeder Leiter eine vertikale Relativbewegung zueinander (insbesondere: ein Halteseil nach oben das andere nach unten) ausführen. Durch diese vertikale Relativbewegung der vertikalen Halteseile, wird sowohl eine Drehbewegung des gesamten Blocks der miteinander verkoppelten Lamellen als auch eine Drehbewegung jeder der nicht verkoppelten Lamellen jeweils um ihre Längserstreckungsrichtung bewirkt. Der Block der miteinander verkoppelten Lamellen behindert das Verändern des Lamellenwinkels der übrigen, nicht gekoppelten Lamellen vorteilhafter Weise bei einer solchen Ausführung nicht oder nur unwesentlich.

[0015] Vorzugsweise ist die Kopplungsvorrichtung derart ausgebildet, dass sie unabhängig von der Anzahl der zu koppelnden Lamellen einsetzbar ist. Je mehr Lamellen gekoppelt werden, umso kürzer wird die maximale vertikale Ausfahrlänge des Raffstores.

[0016] Vorzugsweise wird die Anzahl Z der zu koppelnden Lamellen an die einzustellende Ausgabelänge des Zugmittels und/oder an den einzustellenden oder eingestellten maximalen Abstand zwischen der Unterschiene und der Antriebsvorrichtung durch die Formel bestimmt: $Z=1+(A-N)/D$, wobei A die ursprüngliche vertikalen Länge des Raffstores bei Vollauszug, N die gewünschten vertikalen Länge des Raffstores bei Vollauszug und D der Abstand unmittelbar benachbarter (nicht gekoppelter) Lamellen bei Vollauszug ist.

[0017] Vorzugsweise werden die obersten Lamellen des Raffstores miteinander verkoppelt. Dies hat den ganz besonderen Vorteil, dass diese beim Ausfahren des Raffstores ganz oder teilweise außerhalb des Sichtfeldes bleiben, insbesondere in einem Antriebsvorrichtungsgewölbe verbleiben, und daher nicht sichtbar sind oder wenigstens optisch nicht auffallen.

[0018] Bei einer besonderen Ausführung wird die maximale Ausgabelänge wenigstens eines Zugmittels, das eine Unterschiene des Raffstores hängend mit einer, insbesondere elektrischen, Antriebsvorrichtung verbindet, verringert. Die maximale Ausgabelänge wird vorzugsweise derart verringert, dass bei Vollauszug (also bei maximaler Ausgabelänge des Zugmittels) außer den gekoppelten Lamellen keine Lamellen mehr aufeinander liegen und/oder der Abstand der Unterschiene zu der unmittelbar benachbarten Lamelle dem Abstand der übrigen zueinander unmittelbar benachbarten Lamellen entspricht. Bei einer Ausführung, bei der die Lamellen von flexiblen Leitern gehalten sind, weisen bei Vollauszug benachbarte, nicht gekoppelte Lamellen den durch den Abstand benachbarter Querseile vorgegebenen Abstand zueinander auf.

[0019] Beispielsweise kann die maximale Ausgabelänge des Zugmittels durch Ändern, insbesondere Umprogrammieren und/oder Einlernen, einer Endlagenein-

stellung einer Steuerungsvorrichtung erfolgen, die die Antriebsvorrichtung steuert.

[0020] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung erfolgt das Einlernen nach dem Koppeln der Lamellen automatisch. Hierzu kann insbesondere vorgesehen sein, dass eine Steuerungsvorrichtung den Antriebsmotor zum Ausfahren des Raffstores betreibt und beispielsweise an Hand eines Sensorsignals oder an Hand einer Veränderung der elektrischen Leistungsanforderung des Antriebsmotors erkennt, wann die maximale Ausgabelänge erreicht ist. Insbesondere kann die maximale Ausgabelänge von der Steuerungsvorrichtung dadurch erkannt werden, dass sämtliche nicht gekoppelten Lamellen von den Leitern getragen sind und nicht mehr auf der Unterschiene aufliegen, wenn die maximale Ausgabelänge erreicht ist, so dass deren Gewicht nicht mehr an den vom Antriebsmotor angetriebenen Zugmitteln hängt. Dieser Zustand kann beispielsweise durch eine Veränderung der elektrischen Leistungsanforderung des Antriebsmotors, insbesondere durch Messen der elektrischen Stromstärke, erfasst werden. Alternativ oder zusätzlich kann wenigstens ein Sensor vorhanden sein, mittels dem erfassbar ist, wann die maximale Ausgabelänge erreicht ist. Beispielsweise kann es sich um einen Sensor handeln, der die auf das Zugmittel bzw. die Zugmittel einwirkende Zugkraft erfasst. Den oberen Endanschlag kann die Steuerungsvorrichtung ebenfalls beispielsweise durch Überwachen der Veränderung der elektrischen Leistungsanforderung des Antriebsmotors oder beispielsweise mittels eines Sensors automatisch erkennen.

[0021] Alternativ oder zusätzlich ist es beispielsweise auch möglich, dass die maximale Ausgabelänge des Zugmittels durch Kürzen des Zugmittels verringert wird. Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, die maximale Ausgabelänge des Zugmittels dadurch zu verringern, dass die Unterschiene an einer anderen Stelle an dem Zugmittel festgelegt wird.

[0022] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung werden die maximale Ausgabelänge des Zugmittels von der Antriebsvorrichtung bis zur Unterschiene und/oder der maximale Abstand zwischen der Unterschiene und der Antriebsvorrichtung in der Vertikalebene des Zugmittels mittels einer Zugmittelkopplungsvorrichtung eingestellt, die das Zugmittel mit der Unterschiene verbindet.

[0023] Die Zugmittelkopplungsvorrichtung kann insbesondere in einem Hohlraum der Unterschiene angeordnet sein. Beispielsweise kann der Hohlraum zwischen einem Basisteil und einem Deckelteil der Unterschiene ausgebildet sein. Eine solche Ausführung hat den besonderen Vorteil, dass die Zugmittelkopplungsvorrichtung vor Verschmutzung, Beschädigung und Manipulation geschützt untergebracht ist. Bei einer besonderen Ausführung weist die Unterschiene ein senkrecht zu seiner Längserstreckungsrichtung gewölbtes Basisteil und ein senkrecht zu seiner Längserstreckungsrichtung gewölbtes Deckelteil auf, zwischen denen der Hohlraum

ausgebildet ist. Insbesondere kann das Deckelteil die gleiche Form aufweisen und/oder aus dem gleichen Material hergestellt sein, wie die Lamellen des Raffstores.

[0024] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung ist die Unterschiene mittels der Zugmittelkopplungsvorrichtung, insbesondere stufenlos, an unterschiedlichen Stellen des Zugmittels festlegbar. Dies ermöglicht es, auf einfache Weise die maximale Ausgabelänge des Zugmittels von der Antriebsvorrichtung bis zur Unterschiene und/oder den maximalen Abstand zwischen der Unterschiene und der Antriebsvorrichtung in der Vertikalebene des Zugmittels einzustellen.

[0025] Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass das Zugmittel mittels der Zugmittelkopplungsvorrichtung reib und/oder formschlüssig festgelegt ist oder festlegbar ist. Beispielsweise kann die Zugmittelkopplungsvorrichtung derart ausgeführt sein, dass das Zugmittel innerhalb der Zugmittelkopplungsvorrichtung eingeklemmt werden kann, um die vorgenommene Einstellung festzulegen. Es kann alternativ oder zusätzlich auch vorgesehen sein, dass das Zugmittel innerhalb der Zugmittelkopplungsvorrichtung durch eine Formschlussverbindung, beispielsweise durch einen in das Zugmittel eingreifenden, insbesondere spitzen, Dorn oder durch mehrere in das Zugmittel eingreifende, insbesondere spitze, Dorne, arretiert kann, um die vorgenommene Einstellung beizubehalten und das Zugmittel festzulegen.

[0026] Bei einer vorteilhaften Ausführung kann die Zugmittelkopplungsvorrichtung wahlweise, insbesondere werkzeugfrei und/oder zerstörungsfrei, zwischen einer Freigabeeinstellung, in der die maximale Ausgabelänge und/oder der maximale Abstand zwischen der Unterschiene und der Antriebsvorrichtung einstellbar ist, und einer Festlegeeinstellung, in der die maximale Ausgabelänge und/oder der maximale Abstand zwischen der Unterschiene und der Antriebsvorrichtung fixiert ist, umgeschaltet werden. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung kann beispielsweise derart ausgebildet sein, dass das Umschalten durch Betätigen eines Schaltelements, beispielsweise durch das Umlegen eines Hebels oder durch das Einschieben eines Klemmelements oder das Drehen eines Nockens, vorgenommen werden kann.

[0027] Der erfindungsgemäße Raffstore kann vorteilhaft als Vorbauraffstore oder als Fassadenraffstore oder als Aufsatzraffstore ausgebildet sein. Vorzugsweise ist der Raffstore zum Befestigen an oder in einer Gebäudeaußenwand, insbesondere in einer Fenster- oder Türnische, ausgebildet ist.

[0028] Die Antriebsvorrichtung des Raffstores weist vorzugsweise wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor auf, der eine Wickelwelle direkt oder indirekt antreibt. Dem Antriebsmotor kann ein Getriebe triebtechnisch nachgeschaltet sein.

[0029] Bei einer besonders einfach handhabbaren Ausführung ist die Kopplungsvorrichtung werkzeugfrei bedienbar ausgebildet.

[0030] Alternativ oder zusätzlich kann die Kopplungsvorrichtung derart ausgebildet sein, dass die Kopplung

werkzeugfrei und/oder zerstörungsfrei wieder gelöst werden kann.

[0031] Vorzugsweise werden mehrere, insbesondere genau zwei, Kopplungsvorrichtung verwendet, um die Lamellen zu koppeln. Insbesondere können die beiden Kopplungsvorrichtungen im Bereich der Enden der zu koppelnden Lamellen angebracht werden. Auf diese Weise wird eine sichere Kopplung erreicht, wobei die Kopplungsvorrichtungen dennoch einfach anbringbar sind.

[0032] Die Kopplungsvorrichtung kann beispielsweise als Klammer oder als Federklammer ausgebildet sein. Die Kopplungsvorrichtung kann alternativ als ein Haltegurt ausgebildet sein, der eng um die zu koppelnden Lamellen gelegt und dessen Enden, beispielsweise mittels einer Klettverbindung miteinander verbunden werden. Die Kopplungsvorrichtung kann insbesondere auch als elastischer Ring ausgebildet sein, der seitlich auf den Block der zu koppelnden Lamellen geschoben wird und die von ihm umschlossenen Lamellen beieinander hält.

[0033] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung und nach einem eigenständigen Erfindungsgedanken kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass eine Vielzahl von gleichen Raffstores vorproduziert werden und dass jeweils danach in der oben beschriebenen Weise das Einstellen der vertikalen Größe jedes Raffstores erfolgt. Diese Vorgehensweise ermöglicht eine kostengünstige Massenproduktion, bei der weitgehend Gleichteile verwendet werden, wobei dennoch im Ergebnis vorteilhafter Weise individuell an die jeweilige Montagesituation angepasste Raffstores zur Verfügung stehen. Dies ermöglicht es in vorteilhafter Weise insbesondere auch für Kleinserien oder Einzelstücke die Vorteile einer Massenproduktion zu nutzen.

[0034] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielhaft und schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleiche oder gleich wirkende Elemente auch in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen zumeist mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines ausgefahrenen Raffstores in einer Draufsicht vor einer erfindungsgemäßen Modifizierung,
- Fig. 2 das erste Ausführungsbeispiel im eingefahrenen Zustand,
- Fig. 3 das erfindungsgemäß modifizierte Ausführungsbeispiel des Raffstores,
- Fig. 4 den Raffstore nach einem Kürzen der Führungsschienen,
- Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel eines ausgefahrenen Raffstores in einer seitlichen Querschnittsdarstellung vor einer Modifizierung,

- Fig. 6 das erfindungsgemäß modifizierte zweite Ausführungsbeispiel des Raffstores,
- Fig. 7 das erfindungsgemäß modifizierte zweite Ausführungsbeispiel des Raffstores bei einer anderen Einstellung des Lamellenwinkels,
- Fig. 8 eine Querschnittsdarstellung der Unterschiene und der Zugmittelkopplungsvorrichtung des ersten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 9 eine Querschnittsdarstellung eines anderen Ausführungsbeispiels einer Zugmittelkopplungsvorrichtung in einer Freigabeeinstellung, und
- Fig. 10 eine Querschnittsdarstellung des anderen Ausführungsbeispiels einer Zugmittelkopplungsvorrichtung in einer Festlegeeinstellung.

[0035] Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines vollständig ausgefahrenen Raffstores in einer Draufsicht mit einem Einblick in das Antriebsvorrichtungsgehäuse 5 einer Antriebsvorrichtung 1 des Raffstores vor einer erfindungsgemäßen Modifizierung.

[0036] Der Raffstore weist eine Antriebsvorrichtung 1 mit einem Antriebsmotor 2 auf, der zwei Wickelwellen 3 zum Aufwickeln von Zugmitteln 4 antreibt. Die Antriebsvorrichtung 1 weist darüber hinaus ein Antriebsvorrichtungsgehäuse 5 auf, in dem der Antriebsmotor 2 und die

[0037] Die Zugmittel 4 sind als Bänder (alternativ als Seile) ausgebildet und mittels Zugmittelkopplungsvorrichtungen 12 mit einer Unterschiene 8 verbunden. Beim Aufwickeln der Zugmittel 4 auf die Wickelwellen 3 wird die Unterschiene 8 nach oben bis in das Antriebsvorrichtungsgehäuse 5 der Antriebsvorrichtung 1 gezogen, was in Figur 2 dargestellt ist. Die Unterschiene 8 weist ein Basisteil 15 auf, das mit einem Deckelteil 16 verschließbar ist. Das Deckelteil 16 weist eine Öffnung 7 für das Zugmittel 4 auf.

[0038] Der Raffstore weist mehrere Lamellen 6 auf. Die Lamellen 6 weisen jeweils Öffnungen 7 auf, durch die die Zugmittel 4 zu der Unterschiene 8 verlaufen.

[0039] Die Lamellen 6 sind im ausgefahrenen Zustand des Raffstores von zwei flexiblen, aus Seilen gebildeten Leitern 9 gehalten, die im dargestellten ausgefahrenen Zustand des Raffstores den Abstand der Lamellen 6 gewährleisten und das Einstellen des Lamellenwinkels ermöglichen. Die Leitern 9 weisen jeweils zwei vertikal verlaufende Halteseile 10 sowie zwischen den Halteseilen 10 quer verlaufende Querseile 11 auf, die in den Figuren 1 bis 3 nicht sichtbar sind, da sie senkrecht zur Zeichenebene verlaufen. Auf den Querseilen 11 liegen die Lamellen 6 im dargestellten ausgefahrenen Zustand des Raffstores auf. Die Lamellen 6 sind endseitig abwechselnd

links und rechts in Führungsschienen 14 seitlich geführt.

[0040] Die vertikal verlaufenden Halteseile 10 der Leitern 9 sind ebenfalls an die Antriebsvorrichtung 1 angeköpelt, was in den Figuren 1 bis 3 nur ganz schematisch illustriert ist. Insbesondere können die Halteseile 10 jeweils an eine mittels des Antriebsmotors 2 drehbare Hohlwelle 15 angeköpelt sein, durch die hindurch die Wickelwellen 3 verlaufen. Eine Veränderung des Lamellenwinkels erfolgt in der Weise, dass die vertikalen Halteseile 10 jeder Leiter 9 eine vertikale Relativbewegung zueinander (ein Halteseil nach oben das andere nach unten) ausführen. Durch diese vertikale Relativbewegung der vertikalen Halteseile 10, wird eine Drehbewegung jeder der Lamellen 6 jeweils um ihre Längserstreckungsrichtung bewirkt.

[0041] Die Antriebsvorrichtung 1 weist eine Steuerungsvorrichtung 13 auf, die den Antriebsmotor 2 und ggf. eine Umschaltkopplung hinsichtlich der Ein- und Ausfahrens des Raffstores und hinsichtlich der Einstellung des Lamellenwinkels steuert. Hierzu kann vorgesehen sein, dass die Steuerungsvorrichtung 13 Einstellvorgaben, beispielsweise von einem Benutzer über eine Funkfernbedienung, erhält.

[0042] Figur 3 zeigt das erfindungsgemäß modifizierte Ausführungsbeispiel des Raffstores. Der modifizierte Raffstore weist zwei Kopplungsvorrichtungen 18 auf, mittels denen mehrere der Lamellen 6, nämlich die vier obersten Lamellen 6, derart gekoppelt sind, dass sie im (dargestellten) ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand. Es versteht sich, dass je nach gewünschter vertikaler Gesamtlänge des Raffstores auch jede andere Anzahl von Lamellen 6, vorzugsweise obersten Lamellen 6, gekoppelt werden kann.

[0043] Durch die Kopplung der obersten vier Lamellen 6 verbleiben diese beim Abwickeln der Zugmittel 4 in ihrer eingezogenen Position (vorzugsweise innerhalb des Antriebsvorrichtungsgehäuses 5), während die übrigen Lamellen 6 sich in gewohnter Weise nach unten bewegen bis der Raffstore (in der geänderten vertikalen Länge) vollständig ausgefahren ist.

[0044] Die maximale Ausgabelänge der Zugmittel 4, nämlich vorzugsweise die Ausgabelänge, bei der die Unterschiene 8 zur unmittelbar benachbarten Lamelle 6 den gleichen Abstand aufweist, wie alle Paare unmittelbar benachbarter Lamellen 6 zueinander, kann beispielsweise durch Ändern, insbesondere Umprogrammieren und/oder Einlernen, der in der Steuerungsvorrichtung 13 gespeicherten Endlageneinstellung erfolgen. Alternativ ist es beispielsweise auch möglich, dass die maximale Ausgabelänge der Zugmittel 4 durch Kürzen der Zugmittel verringert wird. Alternativ ist es auch möglich, die maximale Ausgabelänge der Zugmittel 4 dadurch zu verringern, dass die Unterschiene 8 jeweils an einer anderen Stelle an den Zugmitteln 4 festgelegt wird. Hierzu können die Zugmittelkopplungsvorrichtungen 12 entsprechend ausgebildet sein, was weiter unten an Hand von Beispielen

len im Detail beschrieben ist.

[0045] Figur 4 zeigt den Raffstore nach einem Kürzen der Führungsschienen 14. Die Führungsschienen 14 werden vorzugsweise derart gekürzt, dass sich deren untere Enden bei vollständig ausgefahrenem Raffstore (in der geänderten vertikalen Länge) auf der Höhe der Unterschiene 8 befinden.

[0046] Figur 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines vollständig ausgefahrenen Raffstores in einer Draufsicht vor einer erfindungsgemäßen Modifizierung.

[0047] Der Raffstore weist eine (in dieser Figur nicht dargestellte) Antriebsvorrichtung 1 mit einem (in dieser Figur nicht dargestellten) Antriebsmotor 2 auf, der eine Wickelwelle 3 zum Aufwickeln von Zugmitteln 4 antreibt. Die Antriebsvorrichtung 1 weist darüber hinaus ein Antriebsvorrichtungsgehäuse 5 auf.

[0048] Das Zugmittel 4 ist als Band (alternativ als Seil) ausgebildet und mittels einer Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 mit einer Unterschiene 8 verbunden. Beim Aufwickeln des Zugmittels 4 auf die Wickelwelle 3 wird die Unterschiene 8 nach oben bis in das Antriebsvorrichtungsgehäuse 5 der Antriebsvorrichtung 1 gezogen. Die Unterschiene 8 weist ein Basisteil 15 auf, das mit einem Deckelteil 16 verschließbar ist. Das Deckelteil 16 weist eine Öffnung 7 für das Zugmittel 4 auf. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 ist in einem Hohlraum der Unterschiene angeordnet.

[0049] Der Raffstore weist mehrere Lamellen 6 auf. Die Lamellen 6 weisen jeweils Öffnungen 7 auf, durch die das Zugmittel 4 zu der Unterschiene 8 verläuft.

[0050] Die Lamellen 6 sind im ausgefahrenen Zustand des Raffstores von flexiblen, aus Seilen (oder Bändern) gebildeten Leitern 9 gehalten, die im dargestellten ausgefahrenen Zustand des Raffstores den Abstand der Lamellen 6 gewährleisten und das Einstellen des Lamellenwinkels ermöglichen. Die Leitern 9 weisen jeweils zwei vertikal verlaufende Halteseile 10 sowie zwischen den Halteseilen 10 quer verlaufende Querseile 11 auf. Auf den Querseilen 11 liegen die Lamellen 6 im (in Figur 5 dargestellten) ausgefahrenen Zustand des Raffstores auf.

[0051] Die vertikal verlaufenden Halteseile 10 der Leitern 9 sind ebenfalls an die Antriebsvorrichtung 1 angekoppelt. Eine Veränderung des Lamellenwinkels erfolgt in der Weise, dass die vertikalen Halteseile 10 jeder Leiter 9 eine vertikale Relativbewegung zueinander (ein Halteseil nach oben das andere nach unten) ausführen. Durch diese vertikale Relativbewegung der vertikalen Halteseile 10, wird eine Drehbewegung jeder der Lamellen 6 jeweils um ihre Längserstreckungsrichtung bewirkt.

[0052] Figur 6 zeigt das erfindungsgemäß modifizierte zweite Ausführungsbeispiel des Raffstores. Der modifizierte Raffstore weist (ganz schematisch dargestellte) Kopplungsvorrichtungen 18 auf, mittels denen mehrere der Lamellen 6, nämlich die vier obersten Lamellen 6, derart gekoppelt sind, dass sie im (dargestellten) ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahren Zustand. Es ver-

steht sich, dass je nach gewünschter vertikaler Gesamtlänge des Raffstores auch jede andere Anzahl von Lamellen 6, vorzugsweise obersten Lamellen 6, gekoppelt werden kann.

[0053] Durch die Kopplung der obersten vier Lamellen 6 verbleiben diese beim Abwickeln der Zugmittel 4 in ihrer eingezogenen Position (vorzugsweise innerhalb des Antriebsvorrichtungsgehäuses 5), während die übrigen Lamellen 6 sich in gewohnter Weise nach unten bewegen bis der Raffstore (in der geänderten vertikalen Länge) vollständig ausgefahren ist. Das Zugmittel 4 bewegt sich beim Ausfahren durch die Öffnungen 7 der gekoppelten obersten vier Lamellen 6 hindurch.

[0054] Die maximale Ausgabelänge der Zugmittel 4, nämlich vorzugsweise die Ausgabelänge, bei der die Unterschiene 8 zur unmittelbar benachbarten Lamelle 6 den gleichen Abstand aufweist, wie alle Paare unmittelbar benachbarter Lamellen 6 zueinander, kann beispielsweise durch Ändern, insbesondere Umprogrammieren und/oder Einlernen, der in der (nicht dargestellten) Steuerungsvorrichtung 13 gespeicherten Endlageneinstellung erfolgen. Alternativ ist es beispielsweise auch möglich, dass die maximale Ausgabelänge der Zugmittel 4 durch Kürzen des Zugmittels 4 verringert wird. Alternativ ist es auch möglich, die maximale Ausgabelänge des Zugmittels 4 dadurch zu verringern, dass die Unterschiene 8 jeweils an einer anderen Stelle an den Zugmitteln 4 festgelegt wird. Hierzu ist die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 ausgebildet, was weiter unten unter Bezugnahme auf Figur 8 im Detail beschrieben ist.

[0055] Die vertikale Länge des Raffstores (bei Vollauszug) ist nach dem Koppeln der obersten Lamellen 6 um einen vertikalen Längenunterschied 19 kürzer. In Figur 6 ist die ursprüngliche Position der Unterschiene 8 bei voll ausgefahrenem Raffstore zur Illustration des Längenunterschiedes 19 gestrichelt zusätzlich ebenfalls eingezeichnet.

[0056] Figur 7 zeigt das erfindungsgemäß modifizierte zweite Ausführungsbeispiel des Raffstores bei einer anderen Einstellung des Lamellenwinkels.

[0057] Das Einstellen des Lamellenwinkels ist in unveränderter Weise möglich. Eine Veränderung des Lamellenwinkels erfolgt in der Weise, dass die vertikalen Halteseile 10 der Leiter 9 eine vertikale Relativbewegung zueinander (ein Halteseil 10 nach oben das andere nach unten) ausführen. Durch diese vertikale Relativbewegung der vertikalen Halteseile 10, wird sowohl eine Drehbewegung des gesamten Blocks der miteinander verkoppelten Lamellen 6 um seine Längserstreckungsrichtung als auch eine Drehbewegung jeder der nicht verkoppelten Lamellen 6 jeweils um ihre Längserstreckungsrichtung bewirkt. Der Block der miteinander verkoppelten Lamellen 6 behindert das Verändern des Lamellenwinkels vorteilhafter Weise nicht oder nur unwesentlich.

[0058] Figur 8 zeigt eine Querschnittsdarstellung der Unterschiene 8 und der Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 des ersten Ausführungsbeispiels.

[0059] An dem Basisteil 15 sind zwei als Leisten aus-

gebildete Gegenbefestigungselemente 20 angeordnet, die entlang ihres freien Endes jeweils eine Abwinklung 21 aufweisen. Die Abwinklungen 21 sind einander entgegengesetzt ausgerichtet. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 weist Befestigungselemente 22 mit Aufnahmen 23 für die Abwinklungen 21 der Gegenbefestigungselemente 20 auf. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 kann linear entlang den als Leisten ausgebildeten Gegenbefestigungselementen 20 (senkrecht zur Zeichenebene) relativ zu dem Basisteil 15 bewegt werden.

[0060] Innerhalb der Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 ist ein Bolzen 24 angeordnet, um den herum das Zugmittel 4 gelegt ist. Das Zugmittel 4 verläuft durch eine Öffnung 25 in die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 hinein. Das freie Ende des Zugmittels 4 verläuft durch die Öffnung 25 aus der Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 hinaus. Zwischen dem Bolzen 24 und einem Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse 26 der Zugmittelkopplungsvorrichtung 12, welches die Öffnung 25 aufweist, ist ein Keilelement 27 angeordnet, welches parallel zur Längserstreckungsrichtung des Bolzens 25 (senkrecht zur Zeichenebene) verschoben werden kann, um das Zugmittel 4 zwischen dem Bolzen 24 und dem Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse 26 - je nach Schieberichtung - entweder freigeben oder einklemmen zu können.

[0061] Figur 9 zeigt eine Querschnittsdarstellung eines anderen Ausführungsbeispiels einer Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 in einer Freigabeeinstellung. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 weist ein Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse 26 mit einer Öffnung 25 auf. Das Zugmittel 4 verläuft durch die Öffnung 25 in die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 hinein und ist innerhalb der Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 um einen drehbar gelagerten, im Querschnitt elliptischen Nocken 28 gelegt. Das freie Ende des Zugmittels 4 verläuft durch die Öffnung 25 wieder aus dem Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse 26 hinaus.

[0062] An dem Basisteil 15 sind zwei als Leisten ausgebildete Gegenbefestigungselemente 20 angeordnet, die entlang ihres freien Endes jeweils eine Abwinklung 21 aufweisen. Die Abwinklungen 21 sind einander entgegengesetzt ausgerichtet. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 weist Befestigungselemente 22 mit Aufnahmen 23 für die Abwinklungen 21 der Gegenbefestigungselemente 20 auf. Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 kann linear entlang den als Leisten ausgebildeten Gegenbefestigungselementen 20 (senkrecht zur Zeichenebene) relativ zu dem Basisteil 15 bewegt werden.

[0063] Die Zugmittelkopplungsvorrichtung 12 kann durch Drehen des Nockens 28 um eine Drehachse 29, die seiner Längsmittelachse entspricht (und senkrecht zur Zeichenebene verläuft) in die Festlegeeinstellung überführt werden, was in Figur 10 dargestellt ist. In der Festlegeeinstellung ist das Zugmittel 4 zwischen dem Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse 26 und dem Nocken 28 eingeklemmt, während das Zugmittel 4 in der Freigabeeinstellung, die in Figur 9 dargestellt ist, nicht

zwischen dem Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse 26 und dem Nocken 28 eingeklemmt ist, so dass die vertikale Endlage der Unterschiene 8 bei Vollauszug des Raffstores eingestellt werden kann.

Bezugszeichenliste:

[0064]

10	1	Antriebsvorrichtung
	2	Antriebsmotor
	3	Wickelwelle
	4	Zugmittel
	5	Antriebsvorrichtungsgehäuse
15	6	Lamelle
	7	Öffnung
	8	Unterschiene
	9	Leiter
	10	Vertikale Halteseile
20	11	Querseile
	12	Zugmittelkopplungsvorrichtung
	13	Steuerungsvorrichtung
	14	Führungsschiene
	15	Basisteil
25	16	Deckelteil
	17	Hohlwelle
	18	Kopplungsvorrichtung
	19	Längenunterschied
	20	Gegenbefestigungselement
30	21	Abwinklung
	22	Befestigungselement
	23	Aufnahme
	24	Bolzen
	25	Öffnung
35	26	Zugmittelkopplungsvorrichtungsgehäuse
	27	Keilelement
	28	Nocken
	29	Drehachse

Patentansprüche

1. Verfahren zum Modifizieren, insbesondere zum Reduzieren der maximalen vertikalen Länge, eines Raffstores, der zueinander parallele Lamellen aufweist und der wahlweise in einen eingefahrenen Zustand oder einen ausgefahrenen Zustand überführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere der Lamellen derart miteinander gekoppelt werden, dass sie im ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Ausgabelänge wenigstens eines Zugmittels, das eine Unterschiene hängend mit einer, insbesondere elektrischen, Antriebsvorrichtung verbindet, verringert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Ausgabelänge des Zugmittels durch Ändern, insbesondere Umprogrammieren und/oder Einlernen, einer Endlageneinstellung einer Steuerungsvorrichtung erfolgt, die die Antriebsvorrichtung steuert. 5
4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** 10
- a. die maximale Ausgabelänge des Zugmittels durch Kürzen des Zugmittels verringert wird, oder dass
 - b. die maximale Ausgabelänge des Zugmittels dadurch verringert wird, dass die Unterschiene an einer anderen Stelle an dem Zugmittel festgelegt wird. 15
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mehreren der Lamellen derart miteinander gekoppelt werden, dass die Kopplung werkzeugfrei und/oder zerstörungsfrei wieder lösbar ist. 20
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25
- a. die mehreren der Lamellen mittels einer Kopplungsvorrichtung miteinander gekoppelt werden, oder dass 30
 - b. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mehreren der Lamellen mittels einer Kopplungsvorrichtung gekoppelt werden, ohne dass die Lamellen hierfür verändert, insbesondere beschädigt, werden. 35
7. Verfahren zum massenhaften Herstellen von individuell angepassten Raffstores, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vielzahl von, zumindest hinsichtlich der vertikalen Länge bei Vollauszug, gleichen Raffstores vorproduziert wird und dass anschließend jeder Raffstore gemäß einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 modifiziert wird. 40
8. Raffstore, der zueinander parallele Lamellen aufweist und der wahlweise in einen eingefahrenen Zustand oder einen ausgefahrenen Zustand überführbar ist, **gekennzeichnet durch** eine Kopplungsvorrichtung, mittels der mehrere der Lamellen derart koppelbar sind, dass sie im ausgefahrenen Zustand des Raffstores denselben Abstand zueinander aufweisen, wie im eingefahrenen Zustand. 45
9. Raffstore nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Ausgabelänge wenigstens eines Zugmittels, das eine Unterschiene hängend mit einer, insbesondere elektrischen, Antriebsvorrichtung verbindet, verringerbar ist. 55
10. Raffstore nach Anspruch 8 oder 9, **gekennzeichnet durch** eine elektrische Antriebsvorrichtung und eine Steuerungsvorrichtung, die die elektrische Antriebsvorrichtung steuert.
11. Raffstore nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor aufweist, der eine Wickelwelle antreibt.
12. Raffstore nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Endlageneinstellung der Steuerungsvorrichtung einstellbar, insbesondere umprogrammierbar, ist.
13. Raffstore nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Ausgabelänge des Zugmittels von der Antriebsvorrichtung bis zur Unterschiene und/oder der maximale Abstand zwischen der Unterschiene und der Antriebsvorrichtung in der Vertikalebene des Zugmittels mittels einer Zugmittelkopplungsvorrichtung einstellbar ist, die das Zugmittel mit der Unterschiene verbindet.
14. Raffstore nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a. die Kopplungsvorrichtung werkzeugfrei bedienbar ist, und/oder dass
 - b. die mehreren der Lamellen mittels der Kopplungsvorrichtung zerstörungsfrei wieder lösbar miteinander koppelbar sind und/oder dass
 - c. die mehreren der Lamellen mittels der Kopplungsvorrichtung miteinander koppelbar sind, ohne dass die mehreren der Lamellen hierfür verändert, insbesondere beschädigt, werden müssen.
15. Raffstore nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Raffstore als Vorbauraffstore oder als Fassadenraffstore oder als Aufsatzraffstore ausgebildet ist und/oder dass der Raffstore zum Befestigen an oder in einer Gebäudeaußenwand, ausgebildet ist.

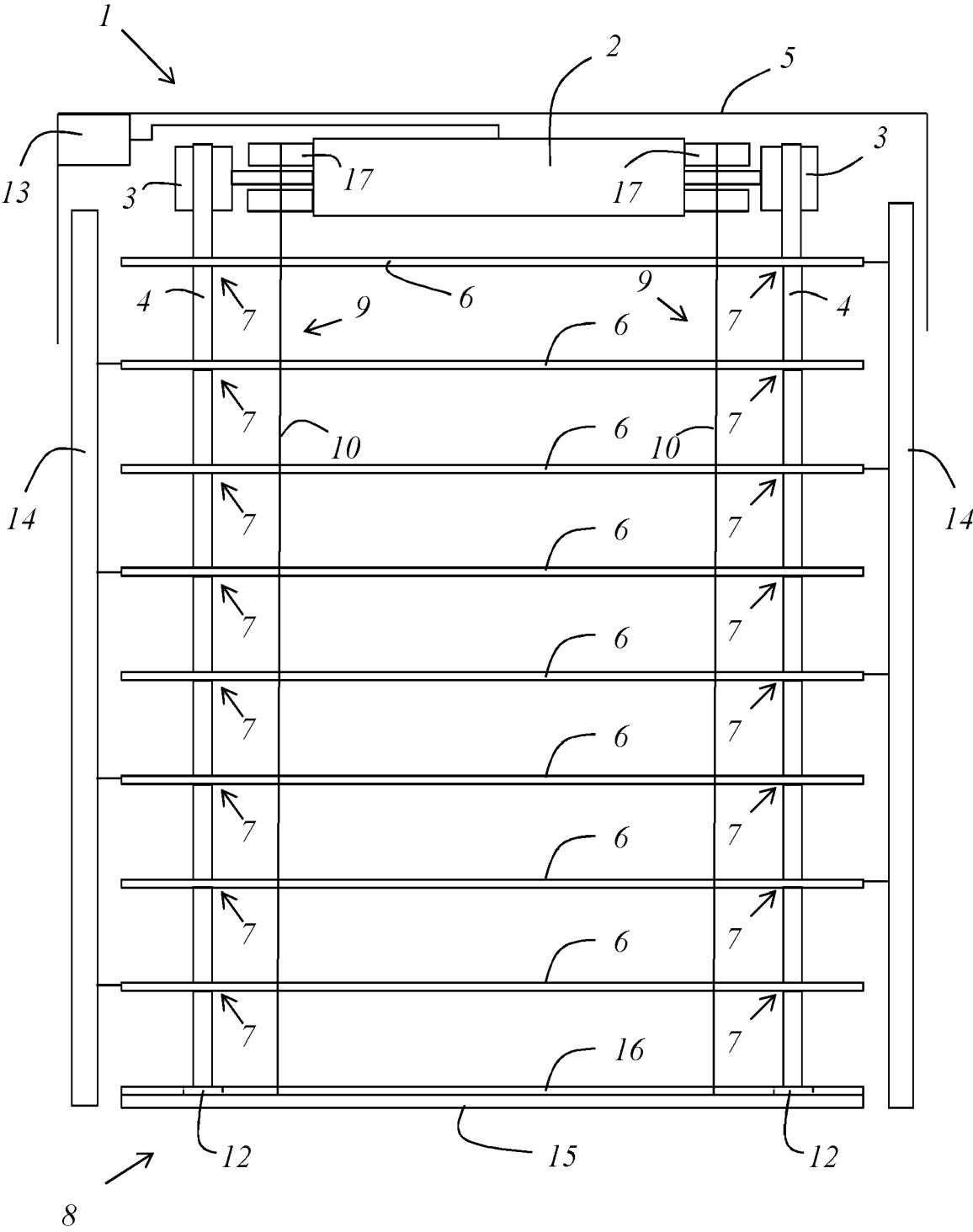


Fig. 1

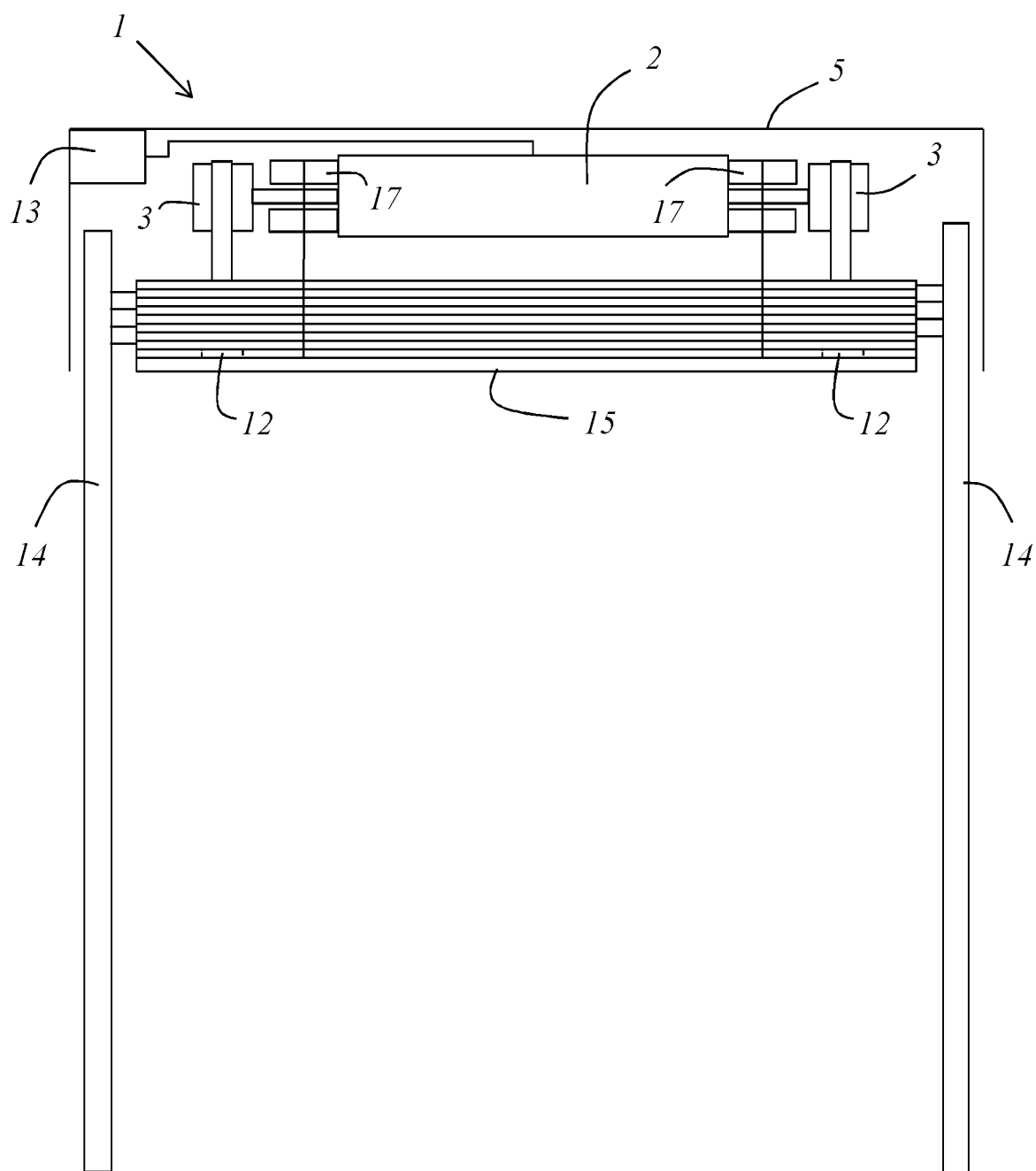


Fig. 2

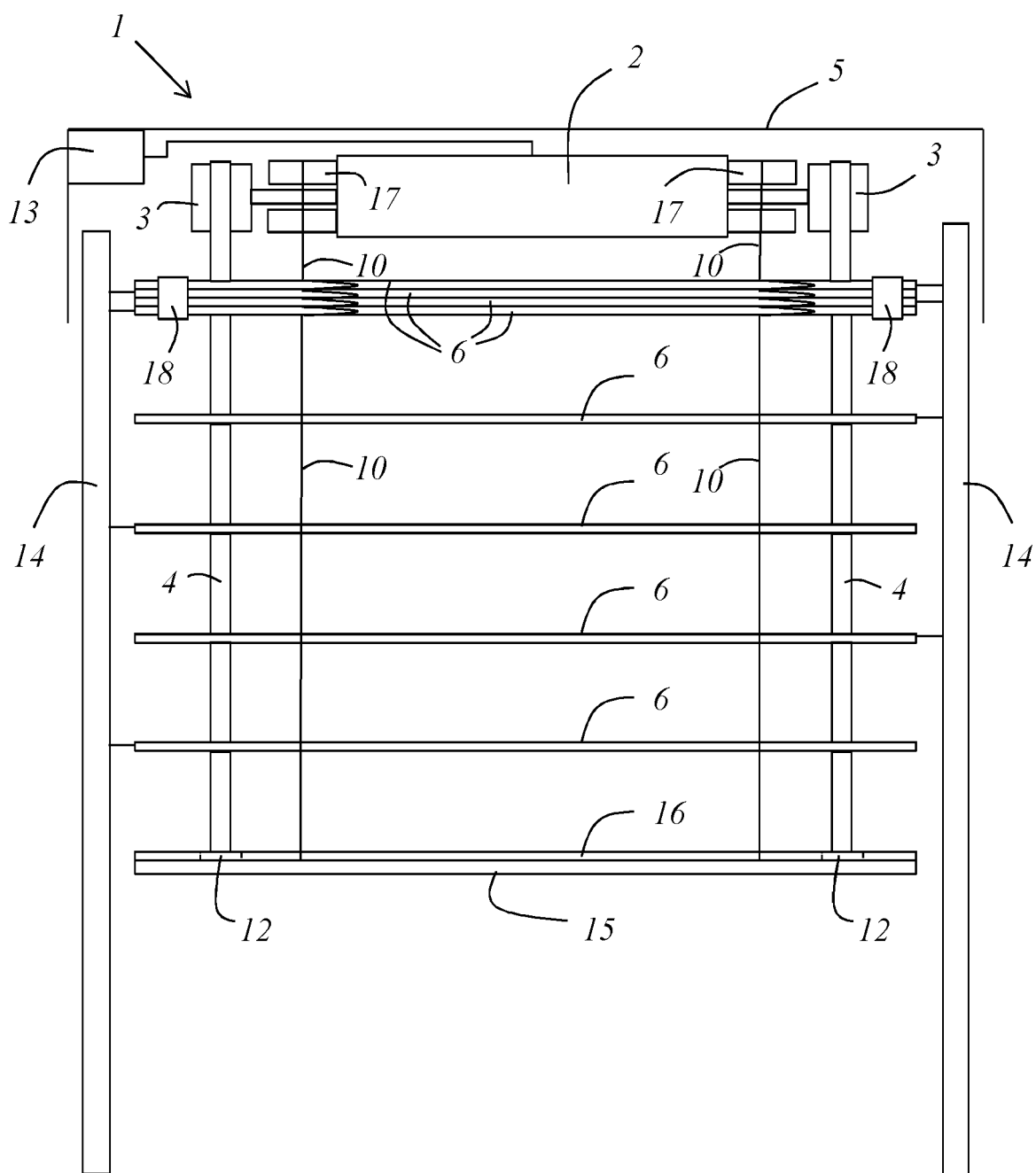


Fig. 3

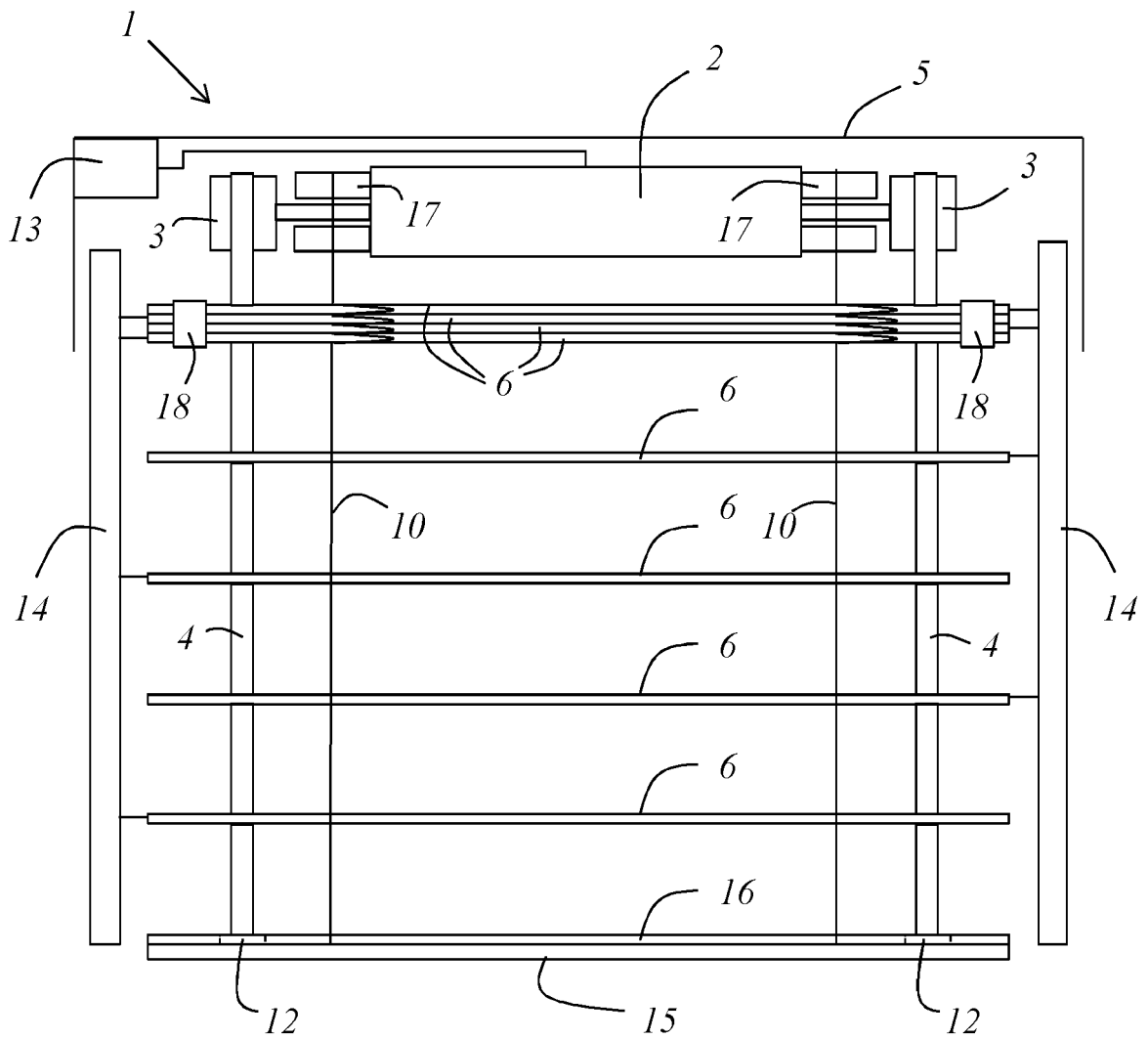


Fig. 4

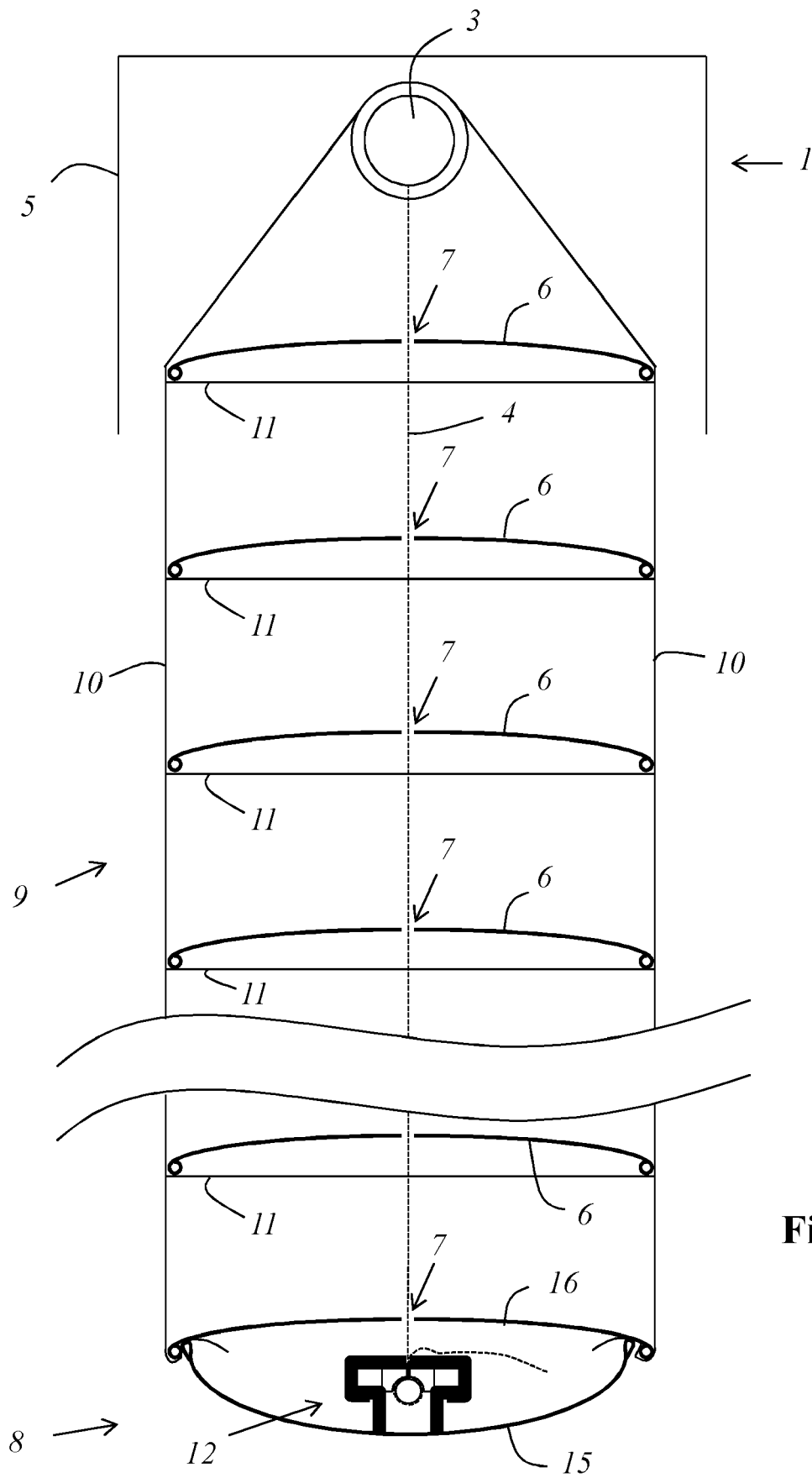


Fig. 5

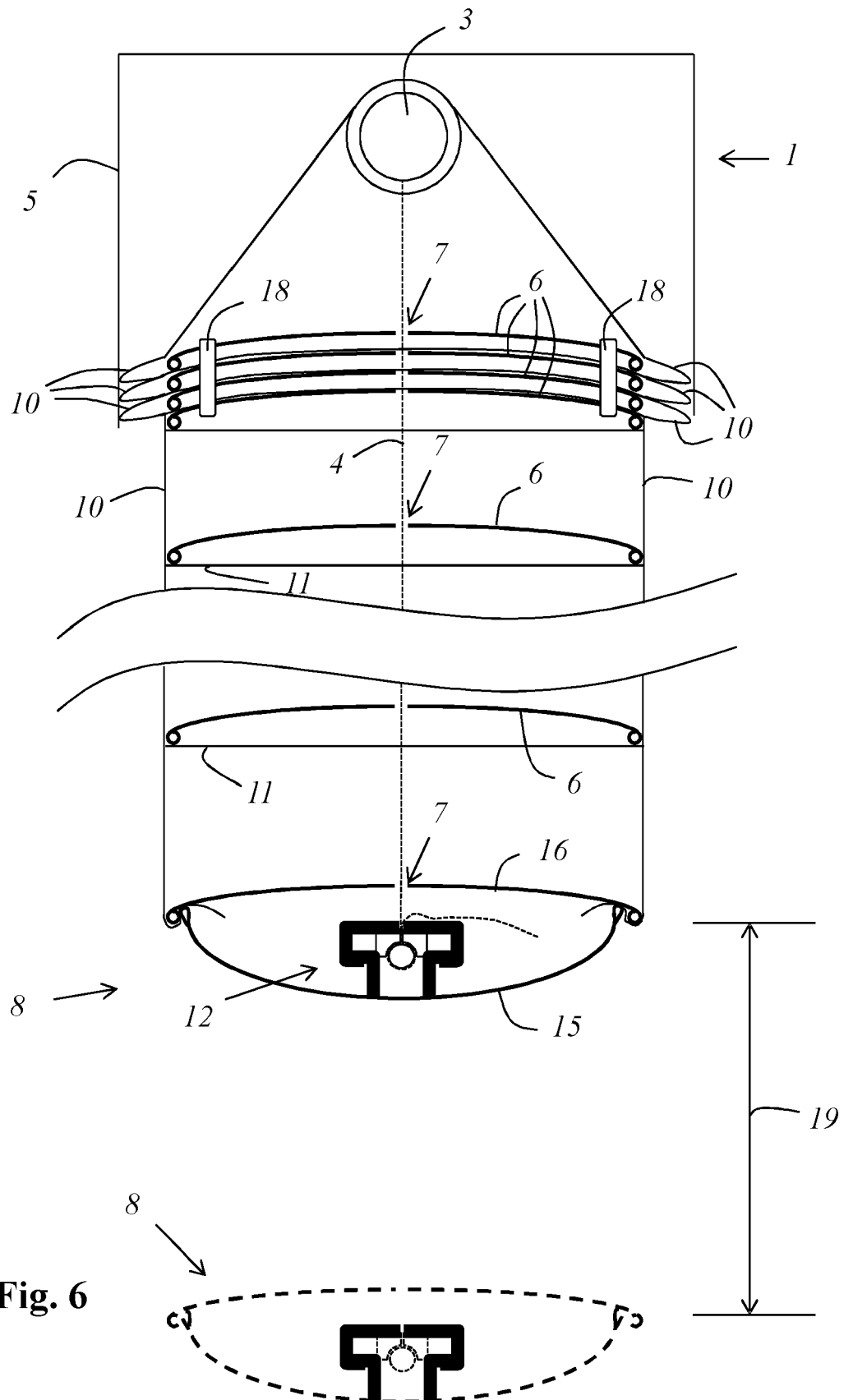


Fig. 6

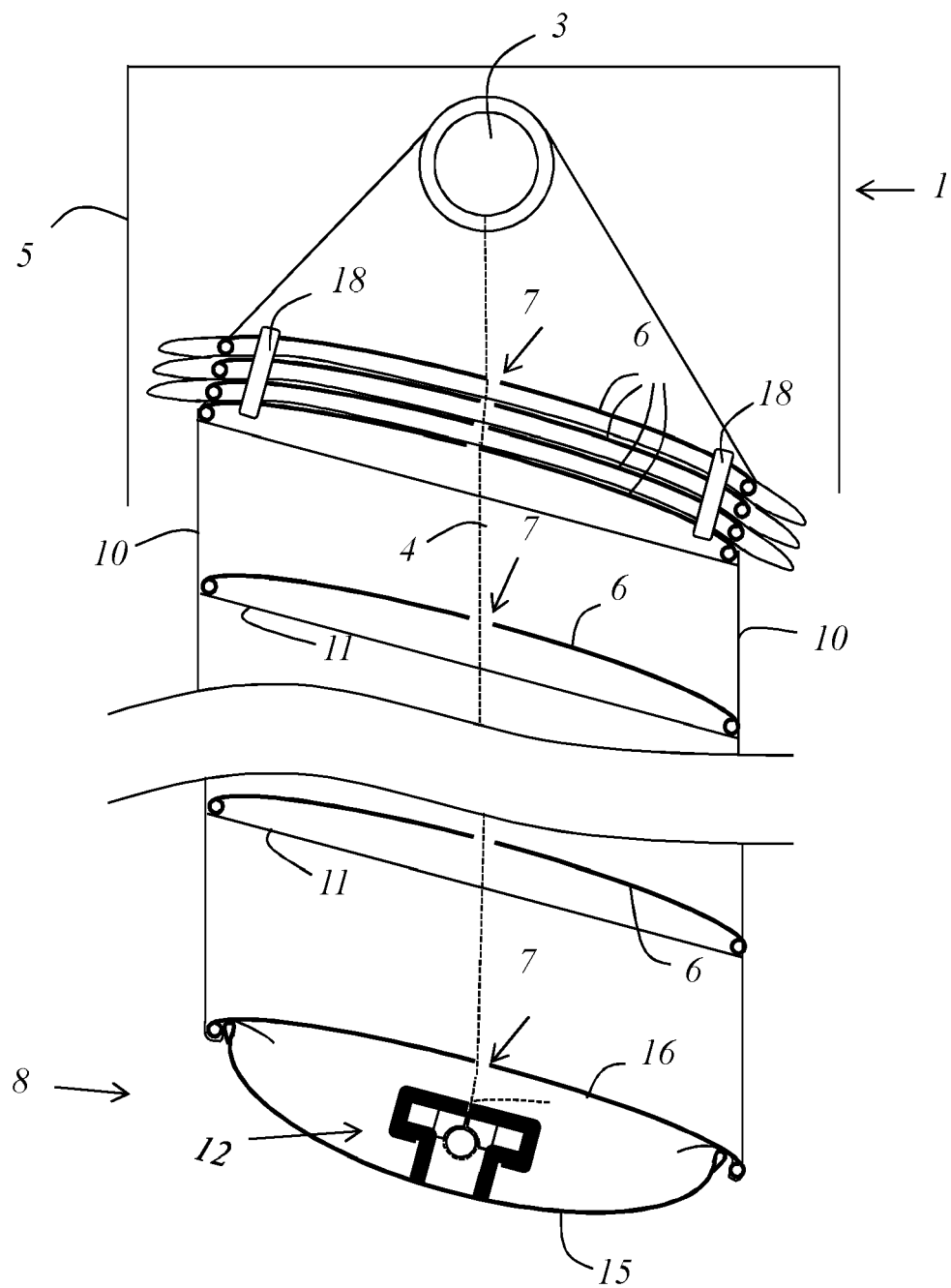


Fig. 7

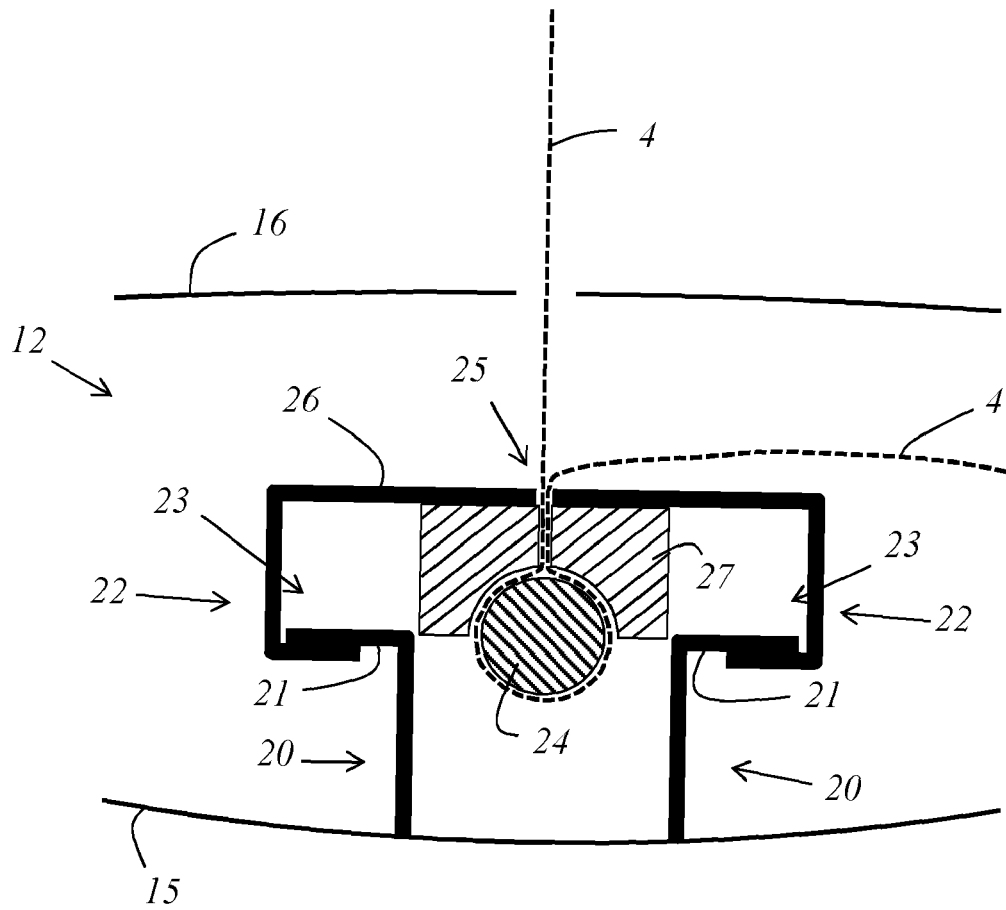


Fig. 8

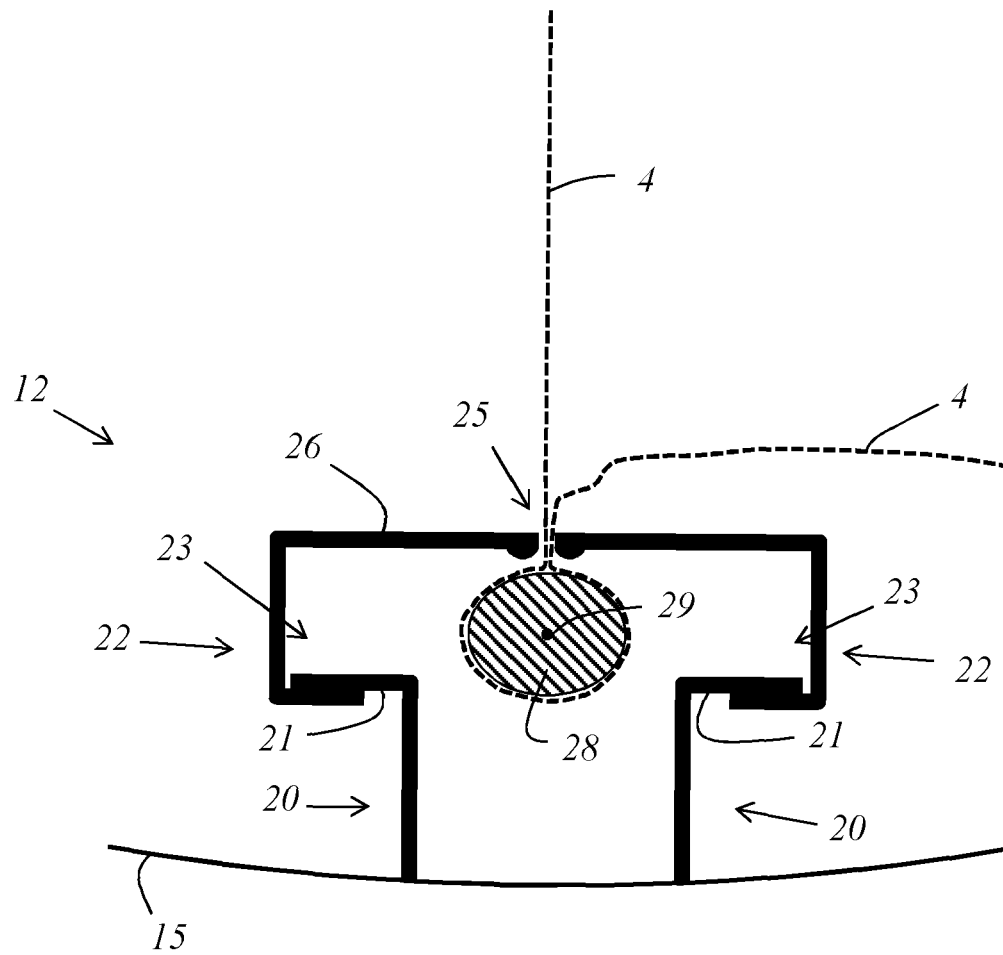


Fig. 9

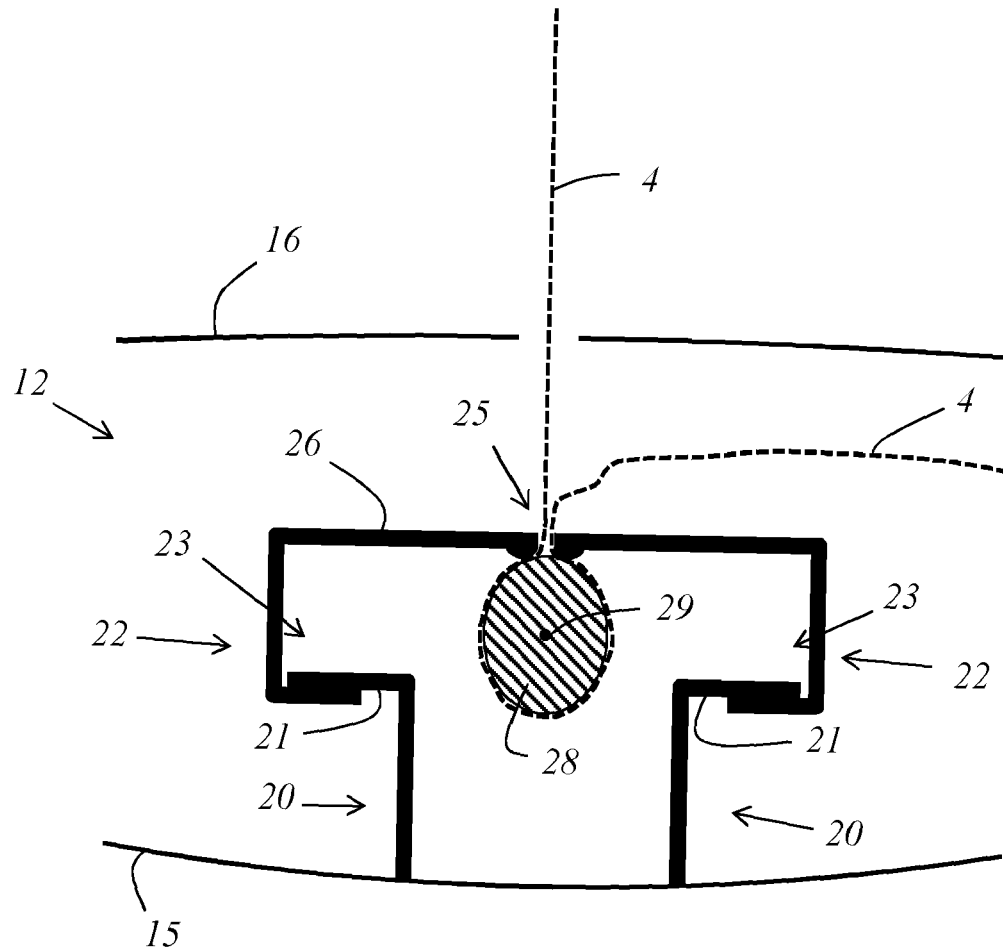


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 1922

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2017 000322 U1 (ALUKON KG [DE]) 16. März 2017 (2017-03-16)	1, 5, 6, 8, 10-12, 14, 15	INV. E06B9/303 E06B9/38 E06B9/388
Y	* Absätze [0001], [0002], [0032]; Abbildungen 1, 3, 5 *	2-4, 7, 9, 13	
Y	DE 20 2009 015473 U1 (ROMA ROLLADENSYSTEME GMBH [DE]) 20. Mai 2010 (2010-05-20) * Absätze [0029] - [0030]; Abbildungen 3-4 *	2-4, 7, 9, 13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2022	Prüfer Cornu, Olivier
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 21 21 1922

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

29-03-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202017000322 U1	16-03-2017	KEINE	

15	DE 202009015473 U1	20-05-2010	KEINE	

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