



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2018 Patentblatt 2018/31

(51) Int Cl.:
E04F 10/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17000149.9**

(22) Anmeldetag: **30.01.2017**

(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

(71) Anmelder: **Weinor GmbH & Co. KG**
50829 Köln (DE)

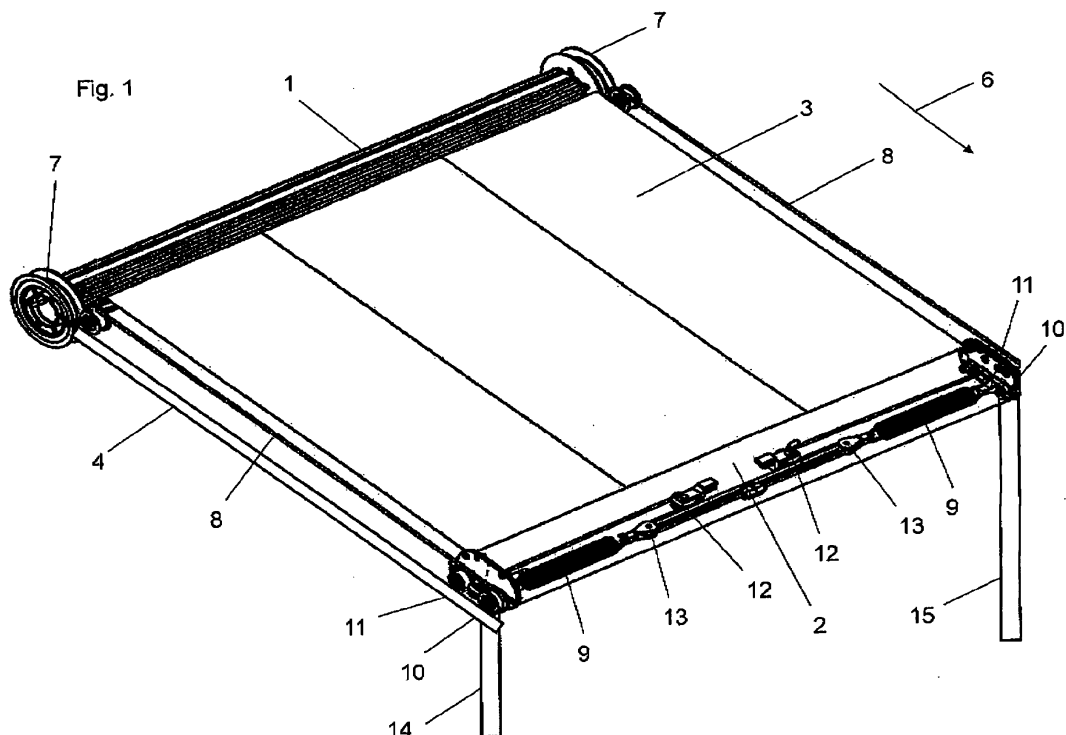
(72) Erfinder: **Stawski, Karl-Heinz**
50769 Köln (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Methling**
Kaninenberghöhe 50
45136 Essen (DE)

(54) **MARKISE MIT LÄNGEVERÄNDERLICHEN, SENKRECHTEN STÜTZEN UND SEITLICHEM SCHIEBELAGER**

(57) Die Erfindung betrifft eine Markise mit zumindest einem Beschattungselement (3), dessen vorderes Ende an einem Ausfahrprofil (2) befestigt ist, wobei das Ausfahrprofil (2) an Führungsschienen (4, 5) in Ausfahr- richtung (6) verfahrbar geführt wird und die in Ausfahr- richtung (6) vorderen Enden der Führungsschienen (4, 5) von Stützen (14, 15) getragen werden, wobei zumindest eine Stütze (14, 15) längenveränderbar ist und wo- bei die Verbindung zwischen einer Stütze (14, 15) und

der von dieser Stütze (14, 15) getragenen Führungs- schiene (4, 5) jeweils durch eine Gelenkverbindung zwi- schen der Führungsschiene (4, 5) und der Stütze (14, 15) gebildet ist, wobei die Gelenkverbindung ein Ver- schwenken der Führungsschiene (4, 5) gegenüber der Stütze (14, 15) um eine zu dem Ausfahrprofil (2) parallele Gelenkachse ermöglicht und die gelenkig verbundenen Gelenkteile der Gelenkverbindung parallel zur Gelenk- achse gegeneinander ausrückbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Markise mit zumindest einem Beschattungselement, dessen vorderes Ende an einem Ausfahrprofil befestigt ist, wobei das Ausfahrprofil an Führungsschienen in Ausfahrrichtung verfahrbar geführt wird und die in Ausfahrrichtung vorderen Enden der Führungsschienen von Stützen getragen werden, wobei zumindest eine Stütze längenveränderbar ist, und wobei die Verbindung zwischen einer Stütze und der von dieser Stütze getragenen Führungsschiene jeweils durch eine Gelenkverbindung zwischen der Führungsschiene und der Stütze gebildet ist.

[0002] Derartige Markisen sind aus der DE 20 2010 011 307 U1 und der DE 20 2015 001 293 U1 bekannt. Um es bei einer solchen Markise zu vermeiden, dass es bei Regen zu einer Wassersackbildung kommt, ist es vorgesehen, dass mindestens eine der Stützsäulen zur einseitigen Absenkung des Markisentuches höhenveränderlich ist. Ferner ist angegeben, zwischen den Führungsschienen und den Stützsäulen eine Gelenkverbindung vorzusehen, um schädliche Verspannungen innerhalb der Markisenkonstruktion zu vermeiden.

[0003] Nachteilig dabei ist jedoch, dass bei einer Höhenverstellung eines oder beider Stützsäulen bei einer solchen Markise auch im Falle einer gelenkigen Verbindung zwischen Stützsäule und Führungsschiene aufgrund der sich ändernden Geometrie die Stützsäule und/oder die Führungsschiene verbogen werden und es zu erheblichen induzierten Spannungen innerhalb der Konstruktion kommen kann.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Markise der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass eine Längenveränderung der senkrechten Stützen möglich ist, insbesondere um Regenwasser ablaufen zu lassen, ohne dass es zu unerwünschten Spannungen innerhalb der Konstruktion kommt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Markise gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Besonders vorteilhaft bei der Markise mit zumindest einem Beschattungselement, dessen vorderes Ende an einem Ausfahrprofil befestigt ist, wobei das Ausfahrprofil an Führungsschienen in Ausfahrrichtung verfahrbar geführt wird und die in Ausfahrrichtung vorderen Enden der Führungsschienen von Stützen getragen werden, wobei zumindest eine Stütze längenveränderbar ist und wobei die Verbindung zwischen einer Stütze und der von dieser Stütze getragenen Führungsschiene jeweils durch eine Gelenkverbindung zwischen der Führungsschiene und der Stütze gebildet ist, ist es, dass die Gelenkverbindung ein Verschwenken der Führungsschiene gegenüber der Stütze um eine zu dem Ausfahrprofil parallele Gelenkachse ermöglicht und die gelenkig verbundenen Gelenkteile der Gelenkverbindung parallel zur Gelenkachse gegeneinander ausrückbar sind.

[0007] Aufgrund eines einseitigen Absenkens der Mar-

kise durch die Längenveränderung einer der senkrechten Stützen wird das Ausfahrprofil von einem horizontalen Verlauf in einen diagonalen Verlauf zwischen den Führungsschienen verlagert, wobei hierdurch der Abstand zwischen den Anlenkpunkten des Ausfahrprofils an den beiden Führungsschienen vergrößert wird. Dadurch dass die Gelenkverbindung zwischen der Führungsschiene und der Stütze ein Verschwenken der Führungsschiene gegenüber der Stütze um eine zu dem Ausfahrprofil parallele Gelenkachse ermöglicht kann zunächst die an der abgesenkten Stütze befestigte Führungsschiene eine Nickbewegung nach unten ausführen, ohne dass es zu einer Spannungsinduktion innerhalb der Gelenkverbindung kommt, da eine Schwenkbewegung um eine zu dem Ausfahrprofil parallele Gelenkachse möglich ist. Die Definition, dass diese Schwenkbewegung um eine zu dem Ausfahrprofil parallele Gelenkachse erfolgen soll bezieht sich auf den horizontalen Verlauf des Ausfahrprofils in der Konfiguration der Markise, wenn beide Führungsschienen auf dieselbe Länge eingestellt sind. Dementsprechend ist der Verlauf der Gelenkachse horizontal.

[0008] Mit dem weiteren Merkmal, wonach die gelenkig verbundenen Gelenkteile der Gelenkverbindung parallel zur Gelenkachse gegeneinander ausrückbar sind, wird ein seitlicher Versatz des die Führungsschiene tragenden Gelenkteiles gegenüber dem mit der Stütze verbundenen Gelenkteil ermöglicht. Hierdurch kann die Vergrößerung des Abstandes zwischen den Anlenkpunkten des Ausfahrprofils an den beiden Führungsschienen infolge des Auslenkens des Ausfahrprofils aus der Horizontalen in eine diagonale Position ausgeglichen werden.

[0009] Mit der Ausfahrrichtung ist jene Richtung bezeichnet, in welche sich das Ausfahrprofil bewegt, wenn das Ausfahrprofil entlang der Führungsschienen in Richtung auf das vordere Ende der Markise verfahren wird.

[0010] Bei der Markise kann das Beschattungselement von einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Tuchwelle abwickelbar sein. Es kann sich somit insbesondere um eine Kassettenmarkise mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Tuchwelle handeln. Es kann sich bei der Markise auch um eine Pergolamarkise mit mehreren an den Führungsschienen in Ausfahrrichtung verfahrbaren Profilen handeln, wobei zwischen den Profilen flexible Beschattungselemente befestigt sind.

[0011] Dementsprechend wird das Ausfahrprofil zum vorderen Ende der Führungsschienen verfahren, während sich das Gehäuse und die darin drehbar gelagerte Tuchwelle und/oder ein auf das Ausfahrprofil mittelbar oder unmittelbar einwirkender Antrieb am hinteren Ende der Führungsschienen insbesondere in einem Gehäuse befinden. Üblicherweise werden das Gehäuse und/oder die Tuchwelle und/oder die hinteren Enden der Führungsschienen über entsprechende Tragkonstruktionen, Konsolen und dergleichen beispielsweise an einer Gebäudewand befestigt. Die vorderen Enden der Führungsschienen werden von senkrechten Stützen getragen. Auf-

grund der Längenveränderbarkeit zumindest einer der senkrechten Stützen, besteht die Möglichkeit die Neigung zumindest einer der Führungsschienen und damit die Neigung des zwischen der Tuchwelle und dem Ausfahrprofil gespannten Tuches zu verändern, um auftretendes Regenwasser ablaufen zu lassen und eine Wassersackbildung zu vermeiden.

[0012] Um das Auftreten unerwünschter Spannungen in der Konstruktion aufgrund der Längenveränderung einer oder beider insbesondere senkrechter Stützen zu vermeiden sind Gelenkverbindungen vorgesehen, mittels derer die Kopplung der insbesondere senkrechten Stützen und der von der Stütze getragenen Führungsschiene gebildet sind. Durch die Anordnung derartiger Gelenke, die ein seitliches Ausrücken der Gelenkteile gegeneinander ermöglichen, wird es insbesondere vermieden, die am Boden befestigten Stützen zu verbiegen, da die seitlich ausrückbaren Gelenkverbindungen die benötigten Freiheitsgrade gewähren.

[0013] Mit der Möglichkeit, die gelenkig verbundenen Gelenkteile der Gelenkverbindung parallel zur Gelenkachse gegeneinander auszurücken wird eine Verlagerung eines der Gelenkteile gegenüber dem anderen Gelenkteil in Richtung auf den Zwischenraum zwischen den Führungsschienen ermöglicht. Hierdurch erfolgt der Ausgleich der infolge der Schrägstellung des Ausfahrprofils auftretenden Vergrößerung des Abstandes zwischen den Anlenkpunkten des Ausfahrprofils.

[0014] Die längenveränderbare Stütze/n kann einen Spindeltrieb aufweisen. Somit kann die Längenveränderung der zumindest einen längenveränderbaren Stütze kann mittels eines Spindeltriebs realisiert sein. Ein solcher Spindeltrieb kann mittels einer Handkurbel betätigt und/oder elektromotorisch angetrieben sein. Bevorzugt sind zwei Führungsschienen angeordnet, die jeweils von einer längenveränderbaren Stütze getragen werden. Dabei werden bevorzugt jeweils die vorderen Enden der Führungsschienen von den Stützen getragen. Mit dem Begriff des vorderen Endes ist dabei mit umfasst, dass die Stützen gegenüber den vorderen Enden entlang der Führungsschienen um bis zu 10 % 20 %, 30% 40% oder 50% der Länder der Führungsschienen ausgehend vom vorderen Ende der Führungsschienen nach hinten versetzt angeordnet sind. Dementsprechend können die Führungsschienen die Ebene, die von den Stützen aufgespannt wird, in Ausfahrrichtung überragen.

[0015] Vorzugsweise stehen die Stützen senkrecht. Vorzugsweise sind die Stützen bodenseitig fest montiert. Hierzu können Flansche an den unteren Enden der Stützen angeordnet sein, die von Befestigungsschrauben durchgriffen werden.

[0016] Vorzugsweise ist die Verbindung der Stützen und der Führungsschienen durch eine Gelenkverbindung zwischen der Führungsschiene und der Stütze gebildet, die ein Verschwenken der Führungsschiene gegenüber der Stütze um eine zur Führungsschiene parallele Schwenkachse ermöglicht. Durch die Möglichkeit eines Verschwenkens der Gelenkteile gegeneinander um

eine weitere, In diesem Fall zur Führungsschiene parallele Schwenkachse, wird ein weiterer Freiheitsgrad der Gelenkverbindung zwischen der Führungsschiene und der Stütze geschaffen.

[0017] Besonders bevorzugt sind die gelenkig verbundenen Gelenkteile der Gelenkverbindung parallel zur Gelenkachse gegen die Rückstellkraft zumindest einer Feder, insbesondere einer Schraubenfeder, gegeneinander ausrückbar. Durch die dahingehende Weiterbildung der Anordnung mit der Anordnung zumindest einer Feder, gegen deren Rückstellkraft ein Ausrücken der Gelenkteile gegeneinander erfolgt, wird bei einem Zurückstellen, d.h. bei einem Verlängern der zuvor verkürzten Stütze das Einrücken des ausgerückten Gelenkteiles erleichtert und unterstützt

[0018] Vorzugsweise ist die Führungsschiene mittels eines gegenüber der Gelenkverbindung parallel zur Führungsschiene verschiebbaren Schlittens mit der Gelenkverbindung gekoppelt, insbesondere kann der Schlitten in einer Schwalbenschwanznut einliegen. Durch die Anordnung eines solchen gegenüber der Gelenkverbindung parallel zur Führungsschiene verschiebbaren Schlittens wird eine Verfahrbarkeit der Gelenkverbindung relativ zur Führungsschiene entlang der Führungsschiene ermöglicht, um die durch eine Verkürzung oder Verlängerung der Stütze auftretende Verlagerung der von der Stütze getragenen Führungsschiene auszugleichen.

[0019] Besonders bevorzugt sind zwei Führungsschienen angeordnet, von denen eine der Führungsschienen von einer längenveränderbaren Stütze getragen wird oder beide Führungsschienen jeweils von einer längenveränderbaren Stütze getragen werden. Die beiden Führungsschienen spannen somit eine Fläche auf, in welcher das Beschattungselement liegt. Durch die Verkürzung einer der beiden Stützen wird diese Fläche ausgelenkt und das auf dem Beschattungselement auftretende Regenwasser kann abfließen. Ferner ist eine Anpassung der Position des Beschattungselementes an den Sonnenstand möglich, indem durch ein Absenken eines oder beider Stützen und der von den Stützen getragenen Führungsschienen die gewünschte Positionierung des Beschattungselementes, insbesondere dessen Schiefstand herbeigeführt werden kann.

[0020] Besonders bevorzugt weist das Ausfahrprofil zumindest ein Längenausgleichselement auf. Insbesondere kann das Ausfahrprofil zumindest ein telekopierbares Längenausgleichselement aufweisen. Die Telekopierbarkeit dieses Längenausgleichselementes besteht darin, dass es in Richtung parallel zum Ausfahrprofil, d. h. senkrecht zur Ausfahrrichtung teleskopierbar ist. Insbesondere kann das Ausfahrprofil zumindest ein gegen die Rückstellkraft zumindest einer Rückstellfeder ausziehbares Längenausgleichselement aufweisen. Durch ein oder mehrere derartige Längenausgleichselemente kann die Vergrößerung des Abstandes zwischen den Anlenkpunkten des Ausfahrprofils an den beiden Führungsschienen infolge des Auslenkens des Ausfahrprofils aus

der Horizontalen in eine diagonale Position zusätzlich ausgeglichen werden. Die Rückstellkraft einer Rückstellfeder bewirkt sodann bei einem Zurückverlagern des Ausfahrprofils aus einer diagonalen Position in die Horizontalen und der damit einhergehenden Verkürzung des Abstandes zwischen den Anlenkpunkten des Ausfahrprofils das Einfahren des Längenausgleichselements.

[0021] Vorzugsweise sind hintere Enden der Führungsschienen gegenüber dem Gehäuse und/oder gegenüber einer tragenden Konstruktion mittels eines Gelenks drehbar befestigt. Durch eine derartige Lagerung der hinteren Enden der Führungsschienen gegenüber dem Gehäuse und/oder gegenüber einer tragenden Konstruktion mittels eines Gelenks wird es zuverlässig vermieden, dass unerwünschte Spannungen bei einer Verstellung der Länge einer oder beider vorderer Stützen in die Konstruktion eingebracht werden, da eine Verdrehung der Führungsschienen gegenüber dem Gehäuse und/oder eine Verdrehung von Führungsschienen und Gehäuse gegenüber einer tragenden Konstruktion ermöglicht wird.

[0022] Ein Gehäuse der Markise kann am hinteren Ende der Führungsschienen angeordnet sein und kann insbesondere über entsprechende Rastzapfen in die Führungsschienen eingesteckt sein, um eine leichte Montage von Gehäuse und Führungsschienen aneinander zu ermöglichen. In dem Fall, dass das Gehäuse mit den Führungsschienen mittelbar oder unmittelbar befestigt ist, ist somit vorzugsweise vorgesehen, dass sowohl die Führungsschienen als auch das daran befestigte Gehäuse gegenüber einer tragenden Konstruktion drehbar sind. Alternativ kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse fest an einer tragenden Konstruktion beispielsweise mittels Befestigungskonsolen befestigt ist, wobei dann vorzugsweise die Führungsschienen gegenüber dem Gehäuse drehbar angeordnet sind.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt und wird nachfolgend erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer teilmontierten Markise mit entlang der Führungsschienen ausgefahrenem Ausfahrprofil;
- Fig. 2a eine schematische Seitenansicht der Markise gemäß Fig. 1 mit einer ersten Längeneinstellung der vorderen Stützen;
- Fig. 2b eine schematische Seitenansicht der Markise gemäß Fig. 1 mit einer zweiten, veränderten Längeneinstellung der vorderen Stützen.
- Fig. 3a eine schematische Frontansicht der Markise gemäß Fig. 1 mit der ersten Längeneinstellung der vorderen Stützen;
- Fig. 3b eine schematische Frontansicht der Markise gemäß Fig. 1 mit der zweiten, veränderten

Längeneinstellung der vorderen Stützen;

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung einer längenveränderbaren Stütze des Markise nach Fig. 1;

Fig. 5 eine Explosionsdarstellung des Gelenks zur Verbindung einer vorderen Stütze mit der Führungsschiene der Markise;

Fig. 6 das Gelenk nach Fig. 5 in montiertem Zustand in mehreren Ansichten.

[0024] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer teilmontierten Markise. Gezeigt ist in Fig. 1 die perspektivische Ansicht einer Markise mit einer Tuchwelle 1. Die Tuchwelle 1 wird in einem in Fig. 1 nicht dargestellten Gehäuse aufgenommen. Von der drehbar gelagerten Tuchwelle 1 ist das Tuch 3 abwickelbar, dessen vorderer Rand an dem in der Darstellung gemäß Figur 1 ausgefahrenen Ausfahrprofil 2 befestigt ist. Das Ausfahrprofil 2 ist an Führungsschienen 4, 5 in Ausfahrrichtung verfahrbar geführt. Zur besseren Anschaulichkeit ist in der schematischen Darstellung gemäß Fig. 1 das Gehäuse, in welcher die Tuchwelle 1 drehbar gelagert ist, nicht dargestellt. In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist das Ausfahrprofil 2 ausgefahren, so dass das Tuch 3 zwischen Ausfahrprofil 2 und Tuchwelle 1 aufgespannt ist.

[0025] Die Ausfahrrichtung ist durch den Pfeil 6 dargestellt. Dementsprechend befindet sich die Tuchwelle 1 am hinteren Ende der Markise, während sich das Ausfahrprofil 2 in der Position gemäß Fig. 1 am vorderen Ende der Markise befindet. Das Ausfahrprofil 2 ist mittels Laufwagen, die auf Rollen gelagert sind, entlang der Führungsschienen 4, 5 in Ausfahrrichtung 6 sowie entgegen der Ausfahrrichtung 6 verfahrbar.

[0026] Aufgrund der perspektivischen Darstellung in Fig. 1 ist nur die von vorne gesehene linke Führungsschiene 4 sichtbar, während die rechte Führungsschiene 5 von dem aufgespannten Tuch 3 verdeckt wird.

[0027] Zu beiden Seiten der Tuchwelle 1 sind Gurtscheiben 7 angeordnet, auf welchen das Gegenzugmittel 8 zu beiden Seiten der Tuchwelle 1 beim Ausfahren des Ausfahrprofils 2 aufgewickelt wird. Im Sinne der Erfindung werden die Begriffe Gegenzugmittel und Zugmittel synonym verwendet.

[0028] Im vorderen Bereich der Markise ist das Gegenzugmittel 8 über Umlenkrollen 10, 11 geführt und weiter in das Ausfahrprofil 2 hineingeführt. Dabei sind zwei ortsfeste Umlenkrollen 10 an den vorderen Enden der Führungsschienen 4 angeordnet, während an dem Ausfahrprofil 2 zwei zusammen mit dem Ausfahrprofil 2 verfahrende Umlenkrollen 11 angeordnet sind, über die das Gegenzugmittel 8 zu beiden Seiten in das Ausfahrprofil 2 hineingeführt werden.

[0029] Das Gegenzugmittel 8 ist als einstückiges Zugmittel 8 dergestalt ausgebildet, dass dieses zu beiden Seiten des Tuches 3 entlang verläuft und in das Ausfahrprofil 2 über Umlenkrollen 11 hineingeführt wird. Inner-

halb des Ausfahrprofils 2 ist das Zugmittel 8 über zwei Umlenkrollen 12 geführt, die ortsfest in Relation zum Ausfahrprofil 2 angeordnet sind. Ferner wird das Zugmittel 8 über zwei lose Rollen 13 geführt, an welchen zu beiden Seiten symmetrisch angeordnete Federspeicher 9 angreifen und hierdurch eine Zugkraft auf das Gegenzugmittel 8 ausüben.

[0030] Die vorderen Enden der Führungsschienen 4, 5 sind auf senkrechten Stützen 14, 15 gelagert. Die Kopplungen zwischen den Führungsschienen 4, 5 und den Stützen 14, 15 sind durch Gelenkverbindungen 20, 30 gebildet, deren Wirkungsweise nachfolgend erläutert wird. Die senkrechte Erstreckung der senkrechten Stützen 14, 15 ist nicht maßstabsgerecht. Vielmehr sind die senkrechten Stützen 14, 15 in Fig. 1 nur teilweise dargestellt. Die linke Stütze 14 der Markise ist längenveränderbar, d.h. dass die Markise im Bereich der Gelenkverbindung 20 zwischen der von vorne gesehen linken Führungsschiene 4 und der linken senkrechten Stütze 14 höhenverstellbar ist. Durch ein Verkürzen der senkrechten Stütze 14 und ein Absenken der linken Führungsschiene 14 kann auf die Markise auftreffendes Regenwasser abgeleitet werden.

[0031] Die Figuren 2a und 2b zeigen eine schematische Seitenansicht der Markise von einer Position zwischen den Führungsschienen auf die Innenseite der linken Führungsschiene 4 auf der vorderen senkrechten Stütze 14 gemäß Fig. 1 in zwei verschiedenen Positionen, das heißt mit unterschiedlichen Längeneinstellungen der vorderen Stütze 14 der Markise. In der Darstellung gemäß Fig. 2 sind lediglich die Führungsschiene 4 sowie die vordere längenveränderbare Stützen 14 in der Seitenansicht schematisch dargestellt.

[0032] Die Kopplung der Führungsschiene 4 mit dem oberen Ende der längenveränderbaren Stütze 14 erfolgt mittels der Gelenkverbindung 20. Die Gelenkverbindung 20 gewährt sowohl einen Freiheitsgrad in Form einer Verschiebung entlang der Führungsschiene 4, wie dies durch den Doppelpfeil in Figur 2a angedeutet ist, als auch eine Drehbarkeit der Führungsschiene 4 gegenüber der Stütze 14, da sich der Winkel zwischen der Führungsschiene 4 und der senkrechten Stütze 14 durch das Verkürzen der Stütze 14 verändert. Die Wirkungsweise der Gelenkverbindung 20 wird weiter unten in Bezug auf Fig. 5 erläutert.

[0033] Das untere Ende der Stütze 12 ist mittels des Lagers 21 an einem Fundament befestigt. Das hintere Ende der Führungsschiene 4 ist mittels eines Gelenkes 22 an einer nicht dargestellten Gebäudewand über eine Konsole drehbar gelagert. Wie in den Figuren 2a und 2b erkennbar ist, ist bei der Einstellung gemäß Fig. 2b die Länge der senkrechten Stütze 14 verringert, so dass der Kopplungspunkt zwischen dem oberen Ende der Stütze 14 und der Führungsschiene 4 aufgrund der Verkürzung der Stütze 14 entlang der Führungsschiene 4 nach vorne gewandert ist. Das Verkürzen der Stütze 14 ist durch den senkrechten Pfeil in Fig. 2b verdeutlicht. Durch das Verkürzen der Stütze 14 wandert das vordere Ende der Füh-

rungsschiene 4 nach unten. Das Wandern des Kopplungspunktes entlang der Führungsschiene 4 wird durch die gegebene Verfahrbarkeit der Gelenkverbindung 20 ermöglicht. Gleichzeitig wurde die Neigung der Führungsschiene 4 gegenüber der Horizontalen durch eine Drehung um das Gelenk 22 entgegen dem Uhrzeigersinn herum vergrößert.

[0034] Die Variabilität der gesamten Anordnung durch eine Längenveränderbarkeit der Stützen 14, 15 wird somit bei diesem Ausführungsbeispiel dadurch ermöglicht, dass die Kopplung der Stützen 14, 15 mit den Führungsschienen 4, 5 über entlang der Führungsschienen 4 verschiebbare Gelenkverbindungen 20 erfolgt, wobei die Gelenkverbindungen 20 gleichzeitig eine gelenkige Verbindung zwischen Stütze 14, 15 und der jeweils damit verbundenen Führungsschiene 4, 5 bilden. Ferner sind die Führungsschienen 4, 5 an ihrem hinteren Ende mittels der Gelenk 22 gelenkig gelagert.

[0035] Dabei führt eine Veränderung der Länge der Stütze 14 zu einer Veränderung der Neigung der Führungsschiene 4, wodurch insbesondere Regenwasser auf der Markise abfließen kann und eine Wassersackbildung zuverlässig verhindert werden kann. Durch die Anordnung der Gelenkverbindung 20 sowie des Gelenkes 22 wird es dabei zuverlässig vermieden, dass durch eine Längenveränderung der Stütze 14 Spannungen in die Konstruktion eingebracht werden.

[0036] Die Figuren 3a und 3b zeigen eine schematische Frontansicht der Markise. Die Konfiguration gemäß Fig. 3a entspricht dabei der Konfiguration gemäß Fig. 2a mit gleichlangen senkrechten Stützen 14, 15. Die Konfiguration gemäß Fig. 3b entspricht der Konfiguration gemäß Fig. 2b mit einer gegenüber Fig. 2a/3a verkürzten senkrechten linken Stütze 14. In der schematischen Darstellung gemäß den Figuren 3a, 3b sind lediglich die senkrechten Stützen 14, 15 sowie das Ausfahrprofil 2 dargestellt.

[0037] Bei einem Verkürzen der von vorne betrachtet linken senkrechten Stütze 14 wird das linke Ende des Ausfahrprofils 2 wie durch den senkrechten Pfeil in Fig. 3b dargestellt abgesenkt. Durch die Verlagerung des Ausfahrprofils 2 aus der horizontalen Position gemäß Fig. 3a in die diagonal verlaufende Lage gemäß Fig. 3b wird der Abstand zwischen den Gelenkverbindungen 20, 30 vergrößert. Um diese Längenveränderung auszugleichen sind die Gelenkverbindungen 20, 30 dergestalt ausgeführt, dass ein seitliches Ausrücken der Führungsschienen 4, 5 in Richtung auf die jeweils andere Führungsschiene 4, 5 gegenüber den am Boden fest verankerten senkrechten Stützen 14, 15 möglich ist. Dementsprechend rückt die von vorne betrachtet linke Führungsschiene 4 in der Darstellung gemäß Fig. 3b nach rechts gegenüber der linken senkrechten Stütze 14. Umgekehrt rückt die von vorne betrachtet rechte Führungsschiene 5 in der Darstellung gemäß Fig. 3b nach links gegenüber der rechten senkrechten Stütze 15.

[0038] Durch die Möglichkeit des seitlichen Einrückens der Führungsschienen 4, 5 gegenüber den die Führungs-

schienen 4, 5 tragenden senkrechten Stützen 14, 15 wird es dabei zuverlässig vermieden, dass durch eine Längenveränderung der Stütze 14 und der damit einhergehenden Verlagerung des Ausfahrprofils 2 aus der Horizontalen heraus in eine diagonale Lage Spannungen in die Konstruktion eingebracht werden.

[0039] Das die Tuchwelle 1 aufnehmende Gehäuse kann mit den Führungsschienen 4, 5 gekoppelt und somit drehfest gegenüber den Führungsschienen 4, 5 zusammen mit den Führungsschienen 4, 5 um die hinteren Gelenke 22 herum drehbar angeordnet sein. Alternativ kann das Gehäuse mittelbar beispielsweise über Befestigungskonsolen oder unmittelbar an einer Gebäudewand befestigt sein, wobei in diesem Fall über die Gelenke 22 eine Drehbarkeit der Führungsschienen 4, 5 relativ zu dem Gehäuse realisiert werden kann.

[0040] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist nur die von vorne betrachtete linke senkrechte Stütze 14 als höhenverstellbare Stütze ausgeführt. In einer nicht dargestellten Alternative sind beide vordere senkrechte Stützen 14, 15 als höhenverstellbare Stützen ausgeführt.

[0041] Fig. 4 zeigt eine Explosionsdarstellung der von vorne betrachtet linken senkrechten Stütze 14, die als längenveränderbare Stütze ausgebildet ist. Im Sinne der Erfindung werden die Begriffe Stütze und Pfosten synonym verwendet.

[0042] Die senkrechte Stütze 14 wird mittels eines Flansches 141 und der hierzu gehörigen Abdeckung bodenseitig fest montiert. Weiter weist die senkrechte Stütze 14 einen äußeren Pfosten 142 auf, der an den Flansch 141 gekoppelt ist. Der äußere Pfosten 142 nimmt einen Spindeltrieb 144 auf, der mittels eines Kurbeltriebs 143 betätigt wird. Mittels des Spindeltriebs 144 und die Kurbelbetätigung 143 kann der innere Pfosten 146 ein- und ausgefahren werden. Hierdurch ist die senkrechte Stütze 14 längenveränderbar, das heißt, dass das obere Ende der Stütze 14 gegenüber dem Flansch 141 höhenverstellbar ist. Am oberen Ende der senkrechten Stütze 14 befindet sich die Gelenkverbindung 20, mittels derer die Verbindung zwischen der senkrechten Stütze 14 und der von dieser Stütze 14 getragenen Führungsschiene 4 hergestellt wird. Der Aufbau und die Wirkungsweise der Gelenkverbindung 20 werden nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 5 erläutert.

[0043] Fig. 5 zeigt eine Explosionsdarstellung der Gelenkverbindung 20 zur Verbindung der senkrechten Stütze 14 mit der Führungsschiene 4 der Markise. Die Erläuterung erfolgt unter Bezugnahme auf das Gelenk 20 auf der von vorne betrachtet linken Seite der Markise. Der geometrische Aufbau des von vorne betrachtet rechten Gelenks 30 ist demgegenüber spiegelverkehrt.

[0044] Das Pfostenendstück 21 wird mittels der Schrauben 22 am oberen Ende des in Fig. 5 nicht dargestellten senkrechten Pfostens 14 angeschraubt.

[0045] Das Pfostenendstück 21 bildet somit das untere erste Gelenkteil. Zur Führung des Gelenkbolzens 24, welcher der um den Bolzen 24 drehbaren Verbindung der beiden Gelenkteile des Gelenks 20 dient, sind in das

erste Gelenkteil Lagerbuchsen 23 eingesetzt. Das zweite Gelenkteil 25 wird mit dem ersten Gelenkteil 21 mittels des Gelenkbolzens 24 um den Gelenkbolzen 24 herum drehbar verbunden.

[0046] Das zweite Gelenkteil 25 bildet dabei gleichzeitig das obere Pfostenlager zur Aufnahme des Schlittens 26. Der Schlitten 26 dient der Kopplung der auf der senkrechten Stütze gelagerten Führungsschiene. Der Schlitten 26 ist, wie durch den Doppelpfeil 36 angedeutet, verschiebbar auf dem zweiten Gelenkteil 25 gelagert. Hierdurch wird eine Verschiebbarkeit in Längsrichtung der darauf befestigten Führungsschiene gegenüber dem Gelenk 20, wie durch den Doppelpfeil 36 angedeutet, ermöglicht.

[0047] Die beiden Gelenkteile 21, 25 sind, wie durch den bogenförmigen Doppelpfeil 34 angedeutet, um die Achse des Gelenkbolzens 24 herum gegeneinander drehbar. Hierdurch wird die Verdrehbarkeit der Gelenkverbindung um die Gelenkachse 24 herum gewährleistet, wodurch eine Veränderung des Winkels zwischen senkrechter Stütze 14 und Führungsschiene 4 ermöglicht wird.

[0048] Das obere Gelenkteil 25 ist in Achsrichtung des Gelenkbolzens 24 in Richtung des Pfeils 35 seitlich gegenüber dem ersten Gelenkteil 21 ausrückbar. Das seitliche Ausrücken des oberen Gelenkteils 25 in Pfeilrichtung 35 gegenüber dem unteren Gelenkteil 21 erfolgt entgegen der Federkraft der Spiralfeder 27. Bei einem Zurückverlagern wird somit das Zurückgleiten des oberen Gelenkteils 25 durch die Rückstellkraft der Spiralfeder 27 unterstützt.

[0049] Das seitliche Ausrücken des oberen Gelenkteils 25 gegenüber dem unteren Gelenkteil 21 und damit gegenüber der senkrechten Stütze 14 erfolgt zum Ausgleich der Längenveränderung bei einem Absenken der senkrechten Stütze 14. Durch die Verlagerung des Ausfahrprofils 2 aus einer horizontalen Position heraus in eine diagonale Position wird, wie erläutert, der Abstand zwischen den Anlenkpunkten 20, 30, an denen das Ausfahrprofil 2 an den Führungsschienen 4, 5 gelagert ist, vergrößert. Zum Ausgleich dieser Längenveränderung dient die seitliche Ausrückbarkeit des oberen Gelenkteils 25 gegenüber dem unteren Gelenkteil 21 in Pfeilrichtung 35.

[0050] Die Befestigung des Gelenkbolzens erfolgt an der Gewindeplatte 28- Die Zylinderschraube 29 und die Unterlegscheibe 50 dienen der Montage des Schlittens 26 an der Führungsschiene. Für einen sauberen optischen Abschluss der Gelenkverbindung 20 sind Abdeckkappen 51 vorgesehen, die in entsprechenden Aufnahmen eingeclipst werden.

[0051] Wie durch die Pfeile 34, 35, 36 in Fig. 5 angedeutet, gestattet die Gelenkverbindung 20 zum einen ein Verschwenken der Führungsschiene 4 gegenüber der senkrechten Stütze 14 um die Gelenkachse 24 herum. Dies ist durch den Doppelpfeil 34 dargestellt. Ferner ist durch die seitliche Ausrückbarkeit des oberen Gelenkteils 25 gegenüber dem unteren Gelenkteil 21 eine seitliche Ver-

schiebbarkeit in Pfeilrichtung 35 ermöglicht. Des Weiteren ist durch den auf dem oberen Gelenkteil 25 verschiebbar gelagerten Schlitten 26 eine Verschiebbarkeit in Richtung der Führungsschiene 4, wie durch den Doppelpfeil 36 dargestellt, ermöglicht.

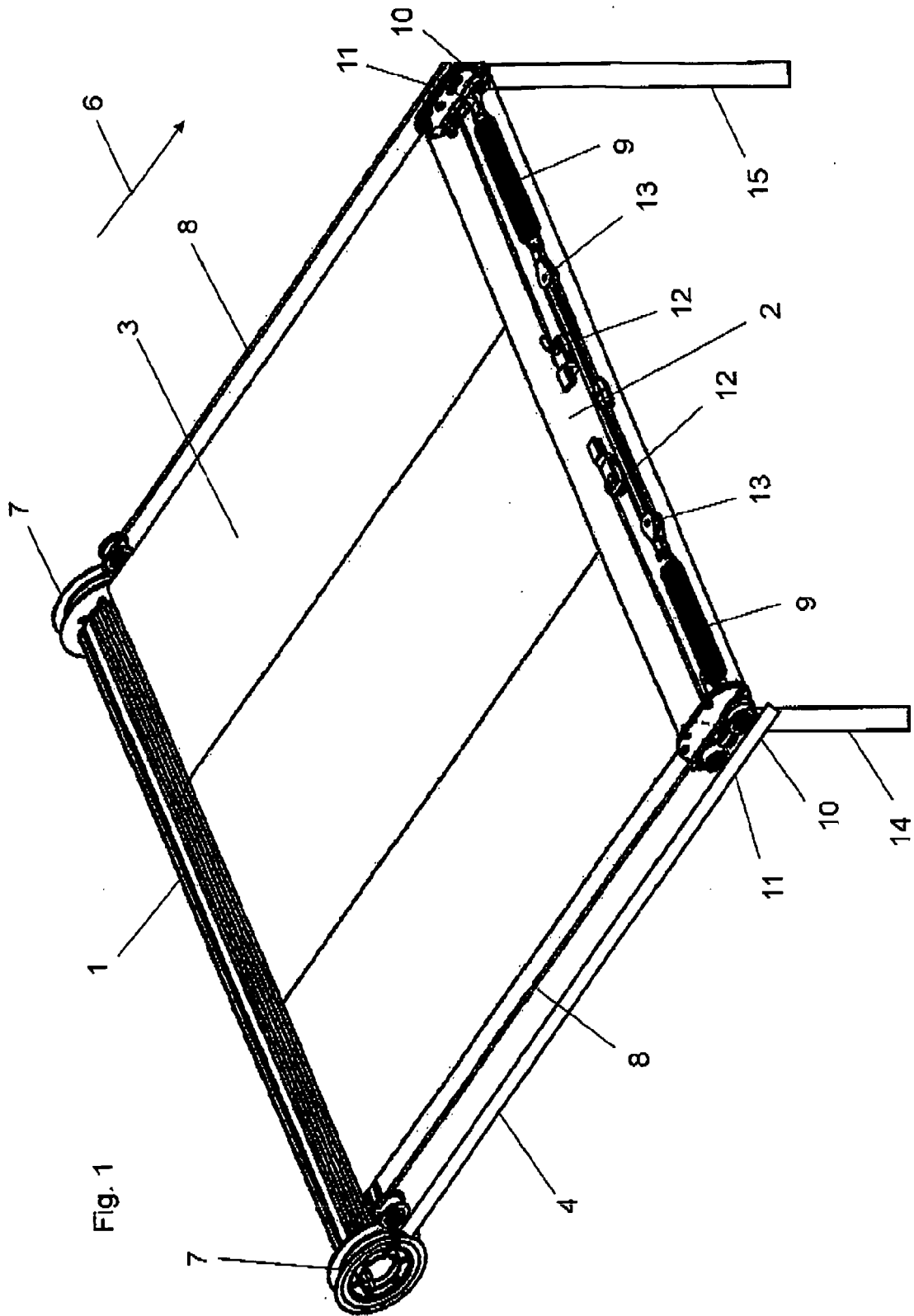
[0052] In Fig. 6 ist die montierte Gelenkverbindung 20 in verschiedenen Perspektiven in montierter Position dargestellt.

Patentansprüche

1. Markise mit zumindest einem Beschattungselement (3), dessen vorderes Ende an einem Ausfahrprofil (2) befestigt ist, wobei das Ausfahrprofil (2) an Führungsschienen (4, 5) in Ausfahrrichtung (6) verfahrbar geführt wird und die in Ausfahrrichtung (6) vorderen Enden der Führungsschienen (4, 5) von Stützen (14, 15) getragen werden, wobei zumindest eine Stütze (14, 15) längenveränderbar ist und wobei die Verbindung zwischen einer Stütze (14, 15) und der von dieser Stütze (14, 15) getragenen Führungsschiene (4, 5) jeweils durch eine Gelenkverbindung (20, 30) zwischen der Führungsschiene (4, 5) und der Stütze (14, 15) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkverbindung (20, 30) ein Verschwenken der Führungsschiene (4, 5) gegenüber der Stütze (14, 15) um eine zu dem Ausfahrprofil (2) parallele Gelenkachse (24) ermöglicht und die gelenkig verbundenen Gelenkteile (21, 25) der Gelenkverbindung (20, 30) parallel zur Gelenkachse (24) gegeneinander ausrückbar sind.
2. Markise nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschattungselement (3) von einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Tuchwelle (1) abwickelbar ist.
3. Markise nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um eine Pergolamarkise mit mehreren an den Führungsschienen (4, 5) in Ausfahrrichtung (6) verfahrbaren Profilen handelt, wobei zwischen den Profilen flexible Beschattungselemente befestigt sind,
4. Markise nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung der Stützen (14, 15) und der Führungsschienen (4, 5) durch eine Gelenkverbindung (20, 30) zwischen der Führungsschiene (4, 5) und der Stütze (14, 15) gebildet ist, die ein Verschwenken der Führungsschiene (4, 5) gegenüber der Stütze (14, 15) um eine zur Führungsschiene (4, 5) parallele Schwenkachse ermöglicht.
5. Markise nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gelenkig verbundenen Gelenkteile (21, 25) der Gelenkverbindung

(20, 30) parallel zur Gelenkachse (24) gegen die Rückstellkraft zumindest einer Feder (27), insbesondere einer Schraubenfeder, gegeneinander ausrückbar sind.

- 5
6. Markise nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (4, 5) mittels eines gegenüber der Gelenkverbindung (20, 30) parallel zur Führungsschiene (4, 5) verschiebbaren Schlittens (26) mit der Gelenkverbindung (20, 30) gekoppelt ist, insbesondere dass der Schlitten (26) in einer Schwalbenschwanznut einliegt.
- 10
7. Markise nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Führungsschienen (4, 5) angeordnet sind, von denen eine der Führungsschienen (4) von einer längenveränderbaren Stütze (14) getragen wird oder beide Führungsschienen (4, 5) jeweils von einer längenveränderbaren Stütze (14, 15) getragen werden.
- 15
8. Markise nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausfahrprofil (2) zumindest ein insbesondere telekopierbares Längenausgleichselement aufweist, insbesondere zumindest ein gegen die Rückstellkraft zumindest einer Rückstellfeder ausziehbares Längenausgleichselement.
- 20
9. Markise nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** hintere Enden der Führungsschienen (4, 5) gegenüber einem eine Tuchwelle (1) aufnehmenden Gehäuse und/oder gegenüber einer tragenden Konstruktion mittels eines Gelenks drehbar befestigt sind.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



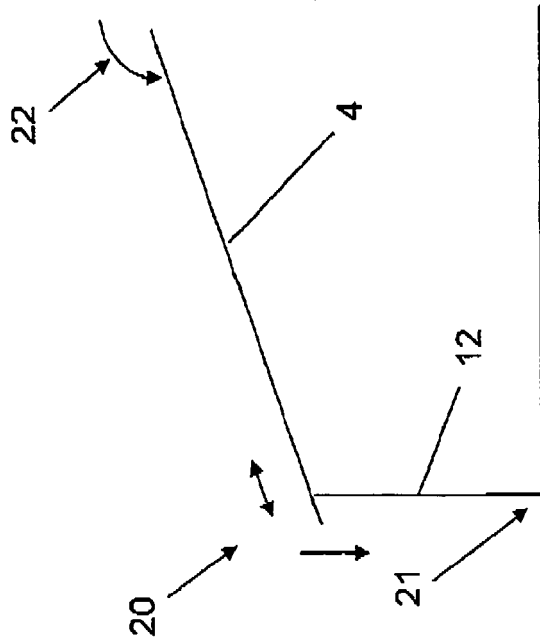


Fig. 2b

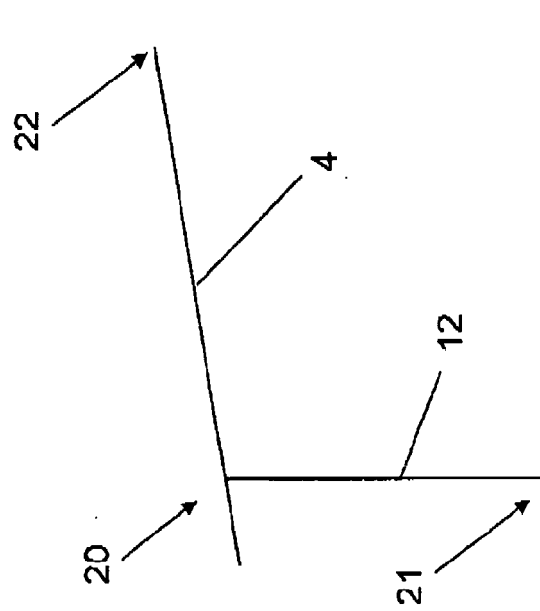


Fig. 2a

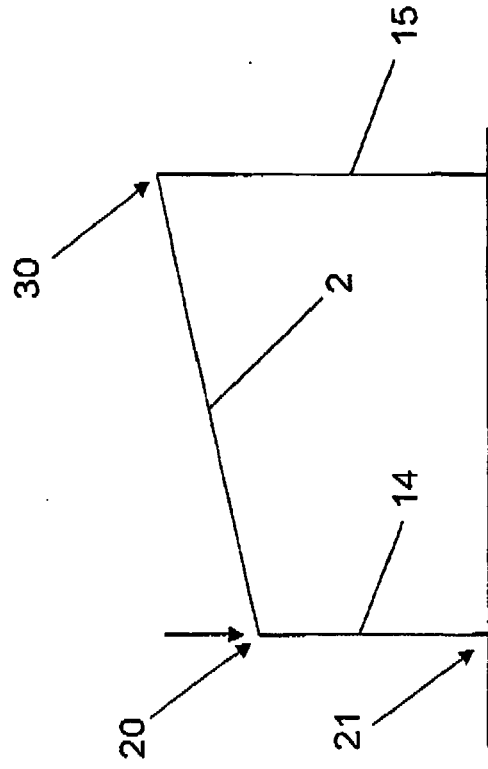


Fig. 3a

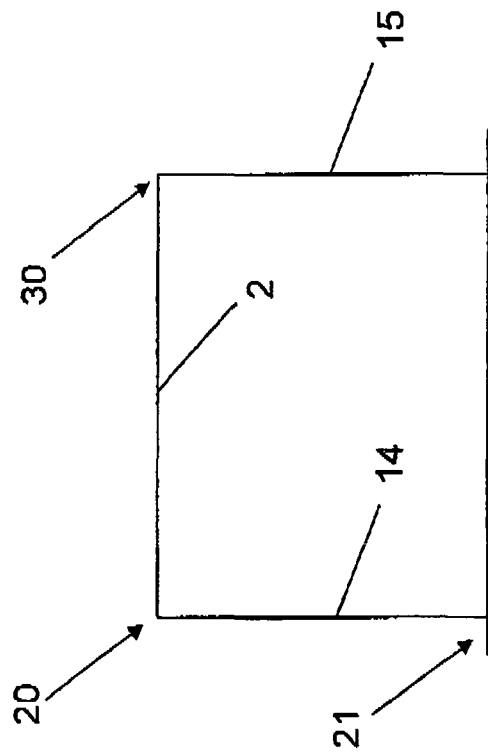


Fig. 3b

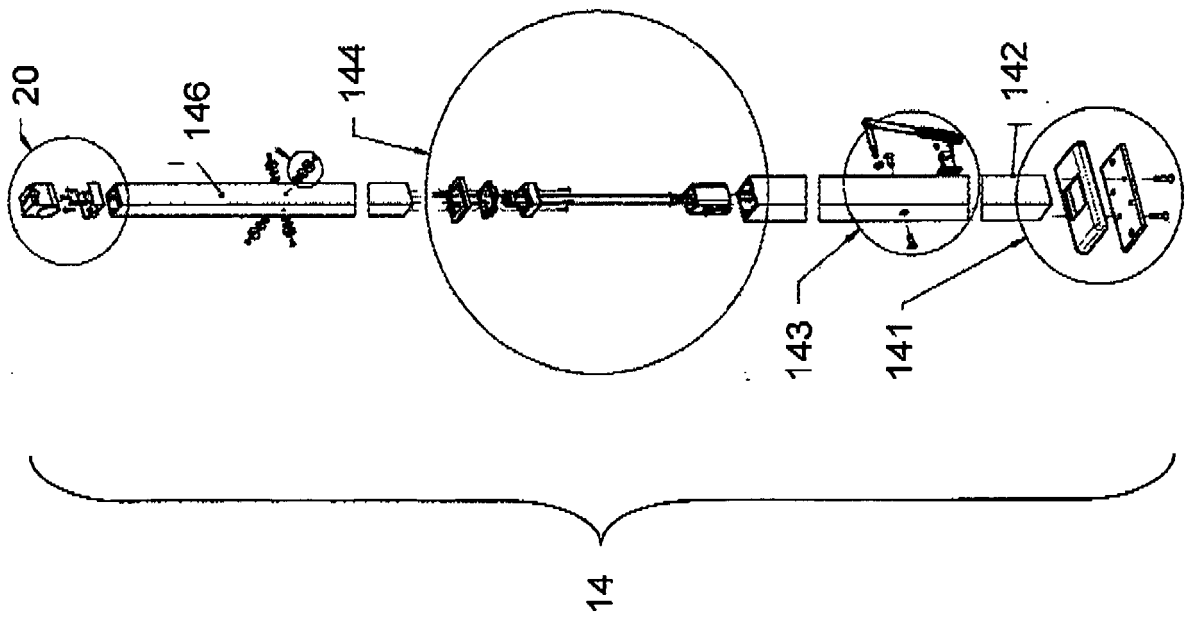


Fig. 4

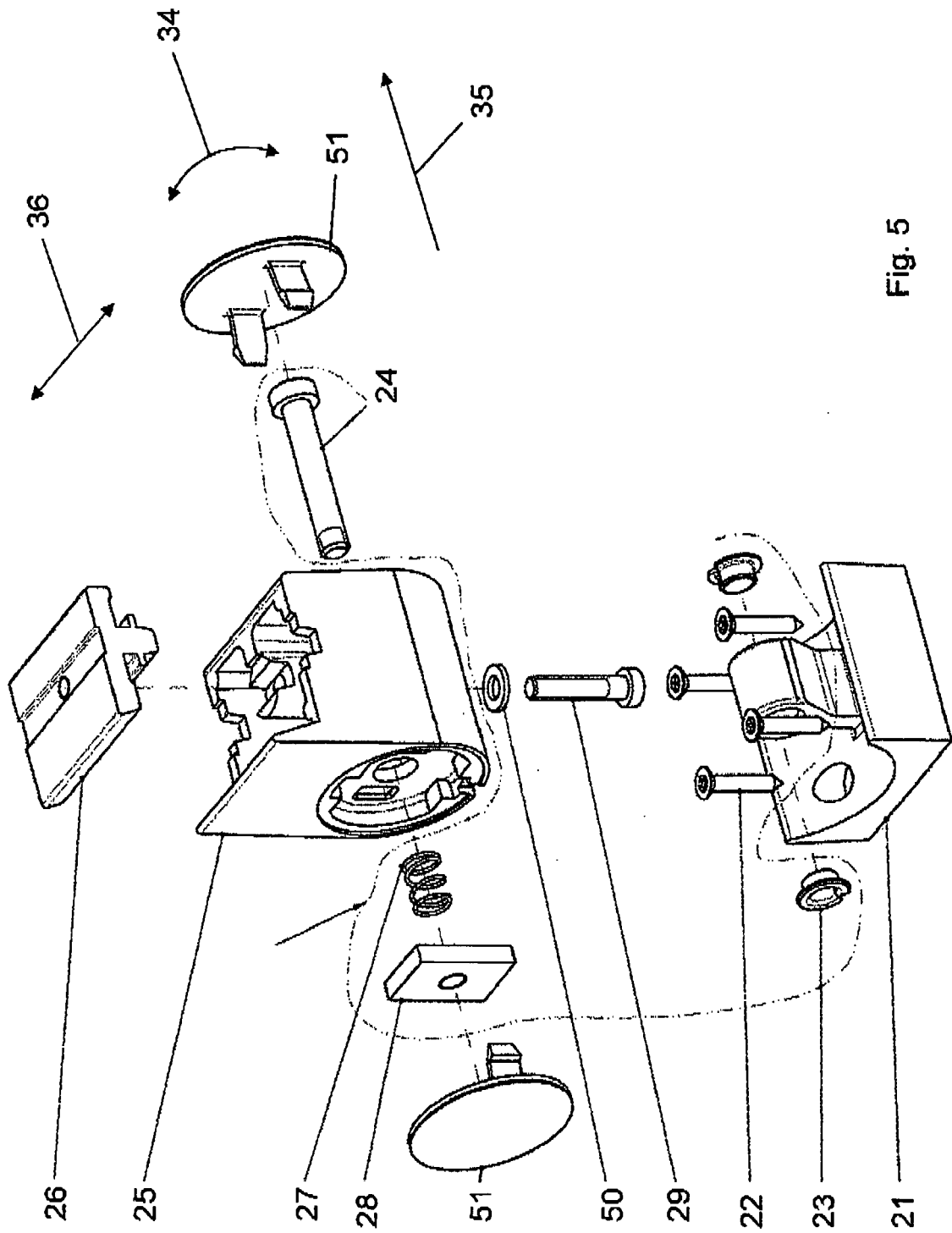


Fig. 5

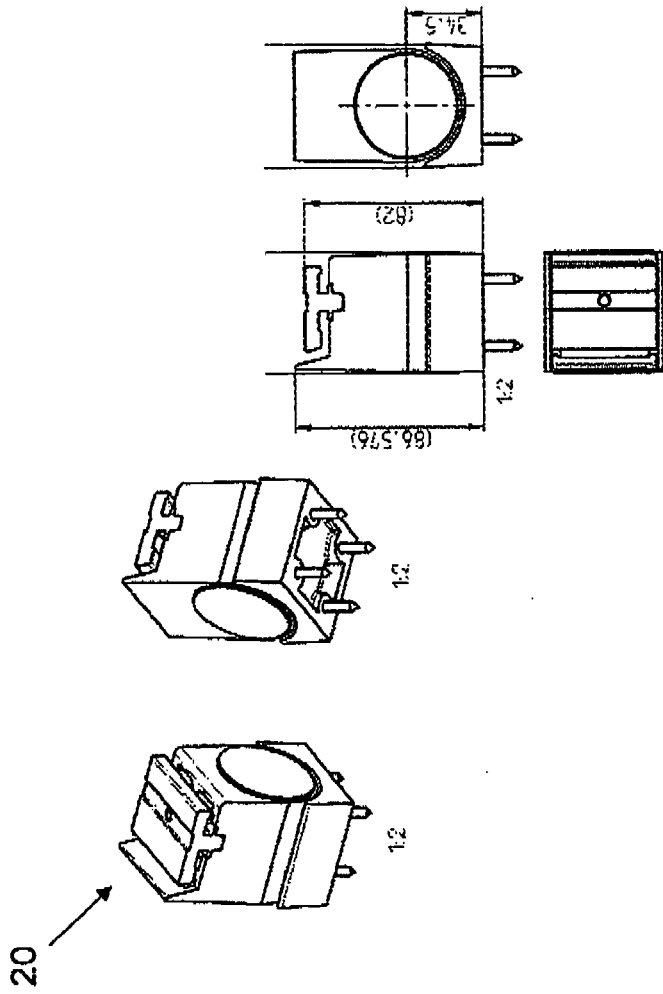


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0149

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 20 2015 001293 U1 (WEINOR GMBH & CO KG [DE]) 16. März 2015 (2015-03-16) * das ganze Dokument *	1-9	INV. E04F10/06
A,D	DE 20 2010 011307 U1 (SCHMITZ WERKE [DE]) 4. November 2010 (2010-11-04) * das ganze Dokument *	1-9	
A	DE 20 2006 012082 U1 (POZZI CARLO MAURIZIO [CH]) 12. Oktober 2006 (2006-10-12) * das ganze Dokument *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2017	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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 00 0149

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.

30-03-2017

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202015001293 U1	16-03-2015	KEINE	
DE 202010011307 U1	04-11-2010	KEINE	
DE 202006012082 U1	12-10-2006	KEINE	

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

- DE 202010011307 U1 [0002]
- DE 202015001293 U1 [0002]