



(11) **EP 3 739 143 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2020 Patentblatt 2020/47

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

(21) Anmeldenummer: **20174905.8**

(22) Anmeldetag: **15.05.2020**

(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

(72) Erfinder:
• **LANG, Thomas**
97909 Stadtprozelten (DE)
• **GREß, Manuel**
97851 Rothenfels-Bergrothenfels (DE)
• **SCHENK, Thomas**
97816 Lohr (DE)
• **SCHÄFER, Lena**
97737 Gemünden (DE)

(30) Priorität: **16.05.2019 DE 102019112990**

(71) Anmelder: **WAREMA Renkhoff SE**
97828 Markheidenfeld (DE)

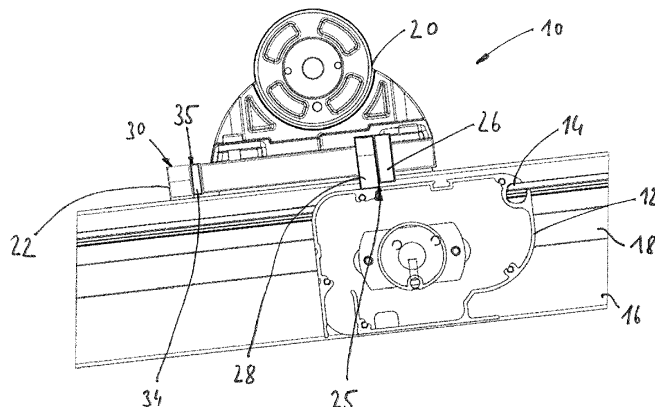
(74) Vertreter: **Boult Wade Tennant LLP**
Salisbury Square House
8 Salisbury Square
London EC4Y 8AP (GB)

(54) **MARKISE MIT SEITLICHEN FÜHRUNGSSCHIENEN UND VERSTÄRKUNGSPROFIL**

(57) Eine Markise (10) besitzt seitliche Führungsschienen (16) zur Führung wenigstens eines beweglichen Ausfallprofils (12), das am freien Ende eines Markisentuchs angeordnet ist, das auf einer Wickelwelle aufwickelbar ist, wobei zwischen den Führungsschienen (16) ein Verstärkungsprofil (20) vorgesehen ist, das beim Ausfahren von dem Ausfallprofil (12) bis hin zu wenigstens einem Anschlag (30) in einer mittleren Lage zwischen den Führungsschienen (16) mitnehmbar ist, wobei das Verstärkungsprofil (20) durch lösbare Kupplungselemente (25) mit dem Ausfallprofil (12) für eine Mitnahme

koppelbar und ein Antrieb zum Verstellen des Ausfallprofils (12) vorgesehen ist. Um die Störanfälligkeit solcher Anlagen zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass die lösbaren Kupplungselemente (25) eine erste Haltekraft in der Ausfahrrichtung zwischen dem Ausfallprofil (12) und dem Verstärkungsprofil (20) aufbauen, die höher ist als die auf das Verstärkungsprofil (20) beim Ausfahren wirkenden Bremskräfte, und der Antrieb derart bemessen ist, dass er beim Verfahren zum Entkoppeln eine die Haltekraft übersteigende Lösekraft auf das Ausfallprofil (12) ausübt.

Fig. 3



EP 3 739 143 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 eine Markise mit seitlichen Führungsschienen zur Führung wenigstens eines beweglichen Ausfallprofils, das am freien Ende eines Markisentuchs angeordnet ist, das auf einer Wickelwelle aufwickelbar ist, wobei zwischen den Führungsschienen ein Verstärkungsprofil vorgesehen ist, das beim Ausfahren von dem Ausfallprofil bis zu wenigstens einem Anschlag in einer mittleren Lage zwischen den Führungsschienen mitnehmbar ist, wobei das Verstärkungsprofil durch lösbare Kupplungselemente mit dem Ausfallprofil für eine Mitnahme koppelbar und ein Antrieb zum Verstellen des Ausfallprofils vorgesehen ist.

[0002] Es ist bereits bekannt, das Verstärkungsprofil mittels formschlüssig wirkender Kupplungselemente wechselweise mit dem Ausfallprofil und einem mittigen Anschlag zu koppeln, um einerseits eine sichere Mitnahme des Verstärkungsprofils beim Ausfahren zu gewährleisten und andererseits eine sichere Positionierung des Verstärkungsprofils am Anschlag zu erreichen. Verstärkungsprofile werden eingesetzt, um die Führungsschienen insbesondere in einer Richtung senkrecht zur Ausfahrrichtung zu stabilisieren. Die verfahrbare Ausführung bietet den Vorteil, dass im eingefahrenen Zustand des Behanges, in welchem auch die Führungsschienen wegen fehlender Angriffsfläche z.B. für Wind weniger belastet sind, das Verstärkungsprofil aus dem Sichtbereich entfernt wird.

[0003] Auch wenn die bekannte formschlüssige Arretierung des Verstärkungsprofils mit dem Ausfallprofil nahezu kräftefrei verriegelt und wieder gelöst werden kann, können sich in der Praxis doch Probleme dadurch ergeben, dass die Kupplungselemente der Witterung ausgesetzt sind und im Lauf der Zeit Funktionsstörungen auftreten, weil die Beweglichkeit der formschlüssig einhakenden Kupplungselemente nicht mehr gegeben ist. Die beweglichen Elemente müssen bei der Montage auch sehr aufwändig und genau eingestellt werden und können sich auch in ihrer Lage über die Betriebsdauer verstellen, so dass der Formschluss nicht mehr hergestellt werden kann oder-schlimmer- der Formschluss nicht mehr aufgehoben werden kann und dann beim Betätigen des Antriebes Schäden an der Anlage auftreten können.

[0004] Aus der EP 3 312 376 A1 und der EP 3 375 970 A1 sind eine Markise bzw. ein Rollladen bekannt, bei denen das Ausfallprofil in der ausgefahrenen Endstellung mittels Magneten zusätzlich stabilisiert wird.

[0005] Die DE 20 2018 000 966 U1 zeigt eine Pergolamarkise ohne Wickelwelle mit mehreren Quersprossen, zwischen denen Tuchabschnitte befestigt sind und die magnetisch oder mechanisch lösbar gekoppelt sind.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Markise der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass eine einfache Montage und eine dauerhafte Funktionssicherheit gewährleistet ist.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine

Markise der eingangs genannten Art gelöst, bei welcher die lösbaren Kupplungselemente eine erste Haltekraft in der Ausfahrrichtung zwischen dem Ausfallprofil und dem Verstärkungsprofil aufbauen, die höher ist als die auf das Verstärkungsprofil beim Ausfahren wirkenden Bremskräfte, und der Antrieb derart bemessen ist, dass er beim Verfahren eine die Haltekraft übersteigende Lösekraft auf das Ausfallprofil ausübt.

[0008] Es hat sich gezeigt, dass die für eine sichere Mitnahme des Verstärkungsprofils bis zu seinem mittleren Anschlag, der z.B. aus zwei jeweils einer Führungsschiene zugeordneten Anschlagelementen bestehen kann, Haltekräfte ausreichend sind, die erheblich unter den von dem Antrieb auf das Ausfallprofil aufbaubaren Antriebskräften liegen, so dass die Haltekraft zum Lösen des Ausfallprofils von dem Verstärkungsprofil ohne Weiteres überwunden werden kann.

[0009] Andererseits hat es sich weiterhin gezeigt, dass die durch den Formschluss bisher ermöglichten Haltekräfte gar nicht erforderlich sind, um eine ausreichende Betriebssicherheit zu erreichen.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen dem Anschlag und dem Verstärkungsprofil Halteelemente vorgesehen sind, die eine zweite Haltekraft zwischen dem wenigstens einen Anschlag und dem Verstärkungsprofil in der mittleren Lage aufbauen, die derart bemessen ist, dass der Antrieb beim Einholen des Ausfallprofils die zweite Haltekraft überwindet.

[0011] Es hat sich gezeigt, dass die zusätzlichen Haltekräfte das Verstärkungsprofil in der ausgefahrenen Position besser fixieren und es nicht zu Fehlstellungen kommen kann, die optisch stören oder die Funktion der Stabilisierung beeinträchtigen können.

[0012] Das Vorsehen entsprechender Halteelemente verbessert die Funktionsfähigkeit insbesondere auch bei Markisen, bei denen die Führungsschienen keine oder nur eine geringe Gefälleneigung hin zur ausgefahrenen Endstellung des Ausfallprofils haben, weil sich dann das Verstärkungsprofil nicht mehr oder nur noch in geringem Umfang durch seine eigene Schwerkraft gegen die Anschläge stabilisieren kann.

[0013] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Kupplungselemente und /oder Halteelemente Magnetelemente zum Aufbau der Haltekräfte aufweisen.

[0014] Die dauerhaft magnetischen Magnetelemente bauen die Haltekraft ohne bewegliche mechanische Elemente auf und haben den Vorteil, dass sie den Vorgang des Koppelns des Verstärkungsprofils an das Ausfallprofil oder den wenigstens einen Anschlag unterstützen, d. h. die Haltekraft muss nur zum Aufheben der Kopplung vom Antrieb überwunden werden. Da die Haltekraft der Halteelemente nur bei der Einfahrbewegung, die Haltekräfte der Kupplungselemente aber nur bei der Ausfahrbewegung überwunden werden müssen, tritt auch keine Addition der Haltekräfte auf, die den Antrieb zusätzlich fordern könnte.

[0015] Die Magnelemente können jeweils mit einem weiteren Magnelement als Magnetpaar oder mit einem Element aus magnetischem Material, das nur im Kopplungszustand magnetisiert ist, zusammenwirken. Der Einsatz von Elektromagneten kann vorteilhaft sein.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Magnelemente wenigstens teilweise mit einem nachgiebigem Material bedeckt sind.

[0017] Das nachgiebige Material dämpft den Anschlag und vermeidet störende Klackgeräusche beim Andocken der Magnetflächen aneinander. Auch kann ein gewisser Mindestabstand zwischen den Magnetflächen eingestellt werden, der die Lösekraft, die bei Permanentmagneten bei direktem Kontakt sehr hoch sein kann, auf ein gewünschtes Maß einstellt.

[0018] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher das nachgiebige Material aus einer Beflockung besteht oder eine Beflockung aufweist. Grundsätzlich ist eine vorteilhafte Wirkung auch bei Gummiauflagen, Filzauflagen oder ähnlichen Materialien erreichbar, die mittels eines Klebebandes auf wenigstens jeweils eine Magnetoberfläche aufgebracht werden. Deren Nachteil kann aber in einem recht großen Abstand der Magnetflächen liegen, weil die Auflage in Verbindung mit einer Schicht Kleber oder Klebeband aufgebracht werden muss.

[0019] Die Ausbildung als Beflockung, die unmittelbar auf die Oberflächen aufgebracht sein kann oder mittels eines Klebebandes als Träger aufgeklebt wird, hat den Vorteil, dass die Beflockung eine relativ starke Verformung zulässt, so dass das dämpfende Abbremsen bereits bei relativ großem Abstand der Flächen voneinander einsetzt und dennoch durch das Zusammendrücken der Beflockung eine starke Annäherung der beiden Magnetflächen aneinander möglich ist, was hohe Haltekräfte mit einer starken Geräuschdämmung kombiniert.

[0020] Alternativ zu magnetisch aufgebauten Haltekräften können die Kupplungselemente und/oder die Halteelemente die Haltekraft auch durch einen Kraftschluss zwischen dem Ausfallprofil und dem Verstärkungsprofil aufbauen. Der Aufbau kann beispielsweise ähnlich einem elektrischen Stecker vorgenommen werden, indem Federelemente Normalkräfte auf eine Reibfläche bewirken.

[0021] Als weitere Alternative zu Magnetkräften können die Kupplungselemente und/oder die Halteelemente als Rast- oder Schnappverbindungen ausgebildet sein, deren Haltekräfte durch die zum Lösen notwendige Auszugskraft in der Verfahrrichtung definiert sind. Derartige Elemente können z.B. Federzungen aufweisen, die hinter Vorsprünge einschnappen und damit erhöhte Haltekräfte aufbauen, gleichwohl aber auch unter Aufbringen entsprechend erhöhter Auszugskräfte ohne die Aufhebung eines echten Formschlusses auch wieder ausrückbar sind, ohne dass ein Verriegelungselement separat betätigt werden muss.

[0022] Ein weitere bevorzugte Ausbildungsform sieht

vor, dass die Position des wenigstens einen Anschlages entlang der Führungsschienen verstellbar ist.

[0023] Wen z.B. an jeder Führungsschiene ein separates Anschlagelement vorgesehen ist, bietet diese Ausführungsform den Vorteil, dass die Winkellage des Verstärkungsprofils in seiner ausgefahrenen Endstellung angepasst werden kann, so dass keine Winkelfehlstellungen in Bezug auf das Ausfallprofil und/oder die Führungsschienen auftreten.

[0024] In an sich bekannter Art und Weise kann vorgesehen sein, dass der Antrieb des Ausfallprofils in der Aus- und Einfahrrichtung mittels eines Gegenzugsystems, eines Federzugsystems oder eines Metallbandschubsystems erfolgt.

[0025] Ja nach konstruktivem Aufwand und sonstigen Rahmenbedingungen kann vorgesehen sein, dass das Verstärkungsprofil und das Ausfallprofil in der gleichen Führungsbahn der Führungsschiene oder in getrennten Führungsbahnen geführt sind.

[0026] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die lösbaren Kupplungselemente an dem Verstärkungsprofil und/oder dem Ausfallprofil zur Selbstausrichtung beim Aufbauen der Haltekraft beweglich angebracht sind.

[0027] Die bewegliche Anbringung ermöglicht den Ausgleich von Stellungsfehlern, z.B. bei einer Schrägstellung des Ausfallprofils, die den Kupplungsvorgang erschweren oder die ausgebaute Haltekraft beeinträchtigen könnte.

[0028] Beispielsweise können die Kupplungselemente wenigstens teilweise gelenkig gelagert sein, z.B. in der Form, dass die als Magnelement ausgebildeten Kupplungselemente an dem Ausfallprofil gelenkig gelagert sind.

[0029] Eine besonders bevorzugte Ausbildung der beweglichen Lagerung sieht vor, dass die beweglich gelagerten Kupplungselemente über ein Kugelgelenk an dem Ausfallprofil und/oder dem Verstärkungsprofil festgelegt sind. Ein Kugelgelenk hat den Vorteil, dass es einen Ausgleich mit mehreren Freiheitsgraden erlaubt und auch komplexere Fehlstellungen korrigieren kann.

[0030] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen in Führungsschienen geführten Verbund aus Ausfallprofil und Verstärkungsprofil;

Fig. 2 einen Querschnitt des Verbundes kurz vor Erreichen eines Anschlages für das Verstärkungsprofil;

Fig. 3 einen Querschnitt des Verbundes beim Erreichen des Anschlages;

Fig. 4 einen Querschnitt des Verbundes nach dem Lösen von Kupplungselementen zwischen Ausfallprofil und Verstärkungsprofil;

Fig. 5 einen Querschnitt des Verbundes nach dem

- Überfahren des Anschlages durch das Ausfallprofil;
- Fig. 6 eine teilgeschnittene Seitenansicht der Kupplungselemente des Verbundes mit geschlossenen Kupplungselementen;
- Fig. 7 eine Seitenansicht ähnlich Fig. 6, jedoch mit von dem Verstärkungsprofil weg geneigt ausgerichtetem Ausfallprofil;
- Fig. 8 eine Schnittdarstellung der Kupplungselemente auf einer Anlagenseite in der Draufsicht.

[0031] Fig. 1 zeigt einen Querschnitt eines Teils einer Markise 10, die als wesentliche Bauelemente eine Wickelwelle (nicht gezeigt) mit einem darauf aufwickelbaren Tuchbehang (ebenfalls nicht dargestellt), ein Ausfallprofil 12, an welchem in einer Kedernut 14 der Tuchbehang festgelegt ist, zwei seitlichen Führungsschienen 16, die auf Bodenstützen (nicht gezeigt) abgestützt sein können und Führungsbahnen 18 aufweisen, zwischen denen das Ausfallprofil 12 geführt ist, ein Verstärkungsprofil 20, das zwischen einer eingefahrenen Endstellung und einer Stützstellung verfahrbar ist, in welcher es an Anschlagelementen 22 abgestützt ist (siehe Fig. 3 bis 5), die gemeinsam einen Anschlag 30 bilden, und ein Antriebsystem (nicht gezeigt) aufweist. Derartige Markisen werden auch als Pergolamarkisen bezeichnet, die -wie in den Abbildungen gezeigt zu der ausgefahrenen Endstellung hin eine Gefälleneigung aufweisen können, um den Ablauf von Regenwasser zu erleichtern. Es sind aber auch Systeme mit horizontalen, gebogenen oder über ihre Länge ganz oder teilweise ansteigenden Führungsschienen möglich, die dann über eine geeignete abgewandelte Drainage für Regenwasser verfügen.

[0032] Das Verstärkungsprofil 20 ist verschieblich ausgeführt, damit es bei nicht ausgefahrenem Behang mit dem Ausfallprofil 12 in eine zurückgezogene Lage bewegt werden kann, um optisch nicht störend zu wirken, wenn es nicht gebraucht wird. Die zum Verschieben erforderlichen Kräfte werden von dem Antriebssystem des Ausfallprofils 12 mit aufgebracht, wobei das Ausfallprofil 12 und das Verstärkungsprofil 20 im Bereich zwischen der eingefahrenen Endstellung des Behanges und der Stützstellung einen gekoppelten Verbund bilden. Das Verstärkungsprofil 20 verfügt über eine Lagerplatte 24, die in geeigneter, nicht näher dargestellter Weise an der Führungsschiene geführt ist.

[0033] Die Kopplung des Ausfallprofils 12 mit dem Verstärkungsprofil 20 erfolgt mittels lösbarer Kupplungselemente 25, die hier als erste Magnetelemente 26, die an der Lagerplatte 24 des Verstärkungsprofils 20 montiert sind, und magnetische Gegenstücke 28 ausgebildet sind, die mit dem Ausfallprofil 12 verbunden sind. Die ersten Magnetelemente 26 und/oder die magnetischen Gegenstücke 28 können als Permanentmagnete ausgeführt sein, wobei die ggf. nicht als Permanentmagnet ausgeführten Elemente aus ferromagnetischem, nicht magnetisiertem Material bestehen.

[0034] Die ersten Magnetelemente 26 und die magne-

tischen Gegenstücke 28 sind derart ausgelegt, dass eine Mitnahme des Verstärkungsprofils 20 zwischen der eingefahrenen Endlage und dem aus den beiden, jeweils einer Führungsschiene 16 zugeordneten Anschlagelementen 22 gebildeten Anschlag 30 in einer Mittellage auf den Führungsschienen 16 erfolgen kann, d.h. dass die Reib- und Gewichtskräfte keine Entkopplung auslösen können. Der Antrieb (nicht gezeigt) des Ausfallprofils ist hingegen so bemessen, dass er die Magnetkräfte zum Entkoppeln überwinden kann, wenn sich das Verstärkungsprofil 20 an den Anschlag 30 angelegt hat und das Ausfallprofil 20 weiter in seine ausgefahrene Endstellung verfahren werden soll, um den mit dem Ausfallprofil 20 verbundenen Tuchbehang vollständig aufzuspannen.

[0035] Die Anschlagelemente des Anschlages 30 sind an den Führungsschienen 16 selbstverständlich derart angebracht, dass sie nicht in den Verfahrweg des Ausfallprofils 20 ragen.

[0036] Auch an den Anschlagelementen des Anschlages 30 ist jeweils ein weiteres magnetisches Gegenstück 32 zum Zusammenwirken mit zweiten Magnetelementen 34 des Verstärkungsprofils 20 vorgesehen. Die zweiten Magnetelemente 34 und die magnetischen Gegenstücke 32 des Anschlages 30 bilden Halteelemente 35 zur Sicherung der Ausfahrstellung des Verstärkungsprofils 20. Die Magnetkräfte sorgen hier für eine stabile, definierte Lage des Verstärkungsprofils 20 in seiner ausgefahrenen Stellung und vermeiden eine optisch störende Fehlstellung, die auch die Stabilisierungsfunktion beeinträchtigen könnte. Die Magnetkräfte sind wiederum so ausgelegt, dass der Antrieb beim Einholen des Ausfallprofils 12 die Haltekraft ohne Weiteres überwinden kann.

[0037] Der Ablauf des Verstellens und Koppeln des Verstärkungsprofils 20 mit dem Ausfallprofil 12 und den Anschlagelementen des Anschlages 30 wird anhand Fig. 1 bis 5 näher beschrieben.

[0038] Fig. 1 zeigt den Verbund aus Ausfallprofil 12 und Verstärkungsprofil 20 während des Verfahrens zwischen dem Anschlag 30 (siehe Fig. 2 bis 5) und einer nicht gezeigten eingefahrenen Endstellung. Der Verbund wird durch die magnetische Kopplung der dem Verstärkungsprofil 20 zugeordneten Magnetelemente 26 mit den magnetischen Gegenstücken 28 hergestellt, wobei die Magnetkräfte größer ausgelegt sind als alle im Normalbetrieb durch das Verfahren und ggf. weitere Einflüsse zu erwartenden Gegenkräfte.

[0039] Fig. 2 zeigt den Verbund aus Ausfallprofil 12 und Verstärkungsprofil 20 in einer dem Anschlag 30 angenäherten Stellung, der beim weiteren Ausfahren kurze Zeit später erreicht wird, wie in Fig. 3 gezeigt. Zu diesem Zeitpunkt sind sowohl die magnetischen Kupplungselemente 25 zwischen dem Ausfallprofil 12 und dem Verstärkungsprofil 20 als auch die magnetischen Halteelemente 35 zwischen dem Verstärkungsprofil 20 und dem Anschlag 30 verbunden.

[0040] Wird das Ausfallprofil 12 weiter in Richtung seiner ausgefahrenen Endstellung bewegt, werden die Kopplungselemente 25 voneinander gelöst, wie in Fig. 4

gezeigt ist. Ein vom Antrieb zu überwindender Kraftanstieg ist nur für ein sehr kurzes Wegstück festzustellen, da bereits bei einem kurzen Abstand zwischen den ersten Magnetelementen 26 und den magnetischen Gegenstücken 28 die Magnetkräfte stark abnehmen. Das Verstärkungsprofil 20 ruht nun unter dem Halt der Magnetkräfte der Halteelemente 35 an den Anschlagelementen des Anschlages 30.

[0041] In Fig. 5 ist das Ausfallprofil 12 in einer Position gezeigt, in welcher es den Anschlag 30 des Verstärkungsprofils 20 bereits überfahren hat. Es kann nun alleine weiter in Richtung seiner ausgefahrenen Endstellung bewegt werden, die nicht gezeigt ist.

[0042] Der Einholvorgang geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wobei die Übernahme des Verstärkungsprofils 20 aus seiner an dem Anschlag 30 ruhenden Mittelstellung durch eine Aufholbewegung des Ausfallprofils 12 aus der in Fig. 3 gezeigten Position erfolgt.

[0043] Die Ausbildung der Kupplungselemente 25 und der Halteelemente 35 mit Hilfe von Magnetelementen bietet den Vorteil, dass diese wartungsfrei und besonderes unempfindlich gegen Verschmutzung sind. Es ist aber auch möglich, mechanische Reib- oder Rastelemente einzusetzen, um die erforderlichen Kopplungskräfte zwischen dem Ausfallprofil 12 und dem Verstärkungsprofil 20 und/oder Haltekräfte zwischen dem Anschlag 30 und dem Verstärkungsprofil 20 aufzubauen. Ein Formschluss wird in jedem Fall vermieden, der auf aktiv bewegte Elemente angewiesen ist, um eine Sperrklinke oder Schließfalle aus der formschlüssig wirkenden Schließstellung zu bewegen.

[0044] Um beim Einsatz von Magnetelementen 26 eine flächige Ausrichtung der Magnetpaarungen sicherzustellen um eine maximale Haltekraft aufzubauen, kann es zweckmäßig sein, die Magnetelemente und/oder die Gegenstücke beweglich an dem ihnen zugehörigen Bauteil anzubringen, um einen Ausgleich bei der Kopplung zu ermöglichen. Eine solche Lösung ist in Fig. 6 bis 8 veranschaulicht, die eine Anbringung der ersten Magnetelemente 26 über ein Kugelgelenk 38 zeigen.

[0045] In Fig. 6 ist der Verbund aus Ausfallprofil 12 und Verstärkungsprofil 20 gezeigt, wobei das Magnetelement 26 des Verstärkungsprofils 20 in flächigem Kontakt mit dem magnetischen Gegenstück 28 gezeigt ist. Letzteres ist starr an dem Ausfallprofil 12 montiert.

[0046] Das Magnetelement 26 ist über einen Bolzen 40 mit einem Kugelkopf 42 verbunden, der in einer Kugelpfanne 44 drehbar aufgenommen ist, die an der Lagerplatte 24 festgelegt ist. Kommt es zu einer Schrägstellung (Kippen oder auch Verschränken) des Ausfallprofils 12, wie sie in Fig. 7 als Kippen veranschaulicht ist, oder auch zu einer Schrägstellung des Verstärkungsprofils 20, kann sich auch das Magnetelement 26 um den entsprechenden Winkel in der Kugelpfanne 44 verdrehen, so dass die flächige Anlage des Magnetelements 26 an dem magnetischen Gegenstück 28 gewahrt bleibt und so die volle Haltekraft zur Verfügung steht.

[0047] Fig. 8 zeigt das Kugelgelenk in einem um 90 Grad gedrehten Schnitt, der als Draufsicht auch eine Laufbahn 46 des Verstärkungsprofils 20 in der Führungsschiene 16 zeigt. Gut ist hier auch die Lagerplatte 24 zu erkennen, mit der das Magnetelement 26 hier über das Kugelgelenk 38 an das Verstärkungsprofil angebunden ist. Das Kugelgelenk 38 ist mit einer einfachen Verschraubung 48 in einer Ausnehmung 50 in der Lagerplatte 24 befestigt.

[0048] Das Magnetelement 26 und/oder das magnetische Gegenstück 28 können mit einer Beflockung, alternativ mit einem elastischen Überzug versehen sein, um das Geräusch beim Herstellen der Verbindung zu dämpfen

[0049] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar.

[0050] Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

25 Bezugszeichen liste

[0051]

10	Markise
30	12 Ausfallprofil
	14 Kedernut
	16 Führungsschienen
	18 Führungsbahnen
	20 Verstärkungsprofil
35	22 Anschlagelemente
	24 Lagerplatte
	25 Kupplungselemente
	26 erste Magnetelemente
	28 magnetische Gegenstücke
40	30 Anschlag
	32 magnetische Gegenstücke (Anschlag)
	34 zweite Magnetelemente
	35 Halteelemente
	38 Kugelgelenk
45	40 Bolzen
	42 Kugelkopf
	44 Kugelpfanne
	46 Führungsbahn des Verstärkungsprofils
	48 Verschraubung
50	50 Ausnehmung

Patentansprüche

- 55 1. Markise mit seitlichen Führungsschienen (16) zur Führung wenigstens eines beweglichen Ausfallprofils (12), das am freien Ende eines Markisentuchs angeordnet ist, das auf einer Wickelwelle aufwickel-

- bar ist, wobei zwischen den Führungsschienen (16) ein Verstärkungsprofil (20) vorgesehen ist, das beim Ausfahren von dem Ausfallprofil (12) bis zu wenigstens einem Anschlag (30) in einer mittleren Lage zwischen den Führungsschienen (16) mitnehmbar ist, wobei das Verstärkungsprofil (20) durch lösbare Kupplungselemente (25) mit dem Ausfallprofil (12) für eine Mitnahme koppelbar und ein Antrieb zum Verstellen des Ausfallprofils (12) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbaren Kupplungselemente (25) eine erste Haltekraft in der Ausfahrriichtung zwischen dem Ausfallprofil (12) und dem Verstärkungsprofil (20) aufbauen, die höher ist als die auf das Verstärkungsprofil (20) beim Ausfahren wirkenden Bremskräfte, und der Antrieb derart bemessen ist, dass er beim Verfahren zum Entkoppeln eine die Haltekraft übersteigende Lösekräft auf das Ausfallprofil (12) ausübt.
2. Markise nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Anschlag (30) und dem Verstärkungsprofil Halteelemente (35) vorgesehen sind, die eine zweite Haltekraft zwischen dem wenigstens einen Anschlag (30) und dem Verstärkungsprofil (20) in der mittleren Lage aufbauen, die derart bemessen ist, dass der Antrieb beim Einholen des Ausfallprofils (12) die zweite Haltekraft überwindet.
 3. Markise nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (25) und /oder Halteelemente (35) Magnetelemente (26, 34) zum Aufbau der Haltekräfte aufweisen.
 4. Markise nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnetelemente (26, 34) jeweils mit einem weiteren Magnetelement (28, 32) oder mit einem Element aus magnetischem Material zusammenwirken.
 5. Markise nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente und/oder die Halteelemente die Haltekraft durch einen Kraftschluss zwischen dem Ausfallprofil (12) und dem Verstärkungsprofil (20) aufbauen.
 6. Markise nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente und/oder die Halteelemente als Rast- oder Schnappverbindungen gelöst sind, deren Haltekräfte durch die zum Lösen notwendige Auszugskraft in der Verfahrrichtung definiert sind.
 7. Markise nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des wenigstens einen Anschlages (30) entlang der Führungsschienen (16) verstellbar ist.
 8. Markise nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb des Ausfallprofils (12) in der Ausfahrriichtung mittels eines Gegenzugsystems, eines Federzugsystems oder eines Metallbandschubsystems erfolgt.
 9. Markise nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungsprofil (20) und das Ausfallprofil (12) in der gleichen Führungsbahn (18) der Führungsschiene (16) oder in getrennten Führungsbahnen geführt sind.
 10. Markise nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (25) als Magnetelemente (26) ausgebildet sind.
 11. Markise nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbaren Kupplungselemente (25) an dem Verstärkungsprofil (20) und/oder dem Ausfallprofil (12) zur Selbstausrichtung beim Aufbauen der Haltekraft beweglich gelagert sind.
 12. Markise nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (25) wenigstens teilweise gelenkig gelagert sind.
 13. Markise nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** beweglich gelagerten Kupplungselemente (25) über ein Kugelgelenk (38) an dem Ausfallprofil (12) und/oder dem Verstärkungsprofil (20) festgelegt sind.
 14. Markise nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnetelemente (26) wenigstens teilweise mit einem nachgiebigem Material bedeckt sind.
 15. Markise nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachgiebige Material aus einer Beflokkung besteht oder eine Beflokkung aufweist.

Fig. 1

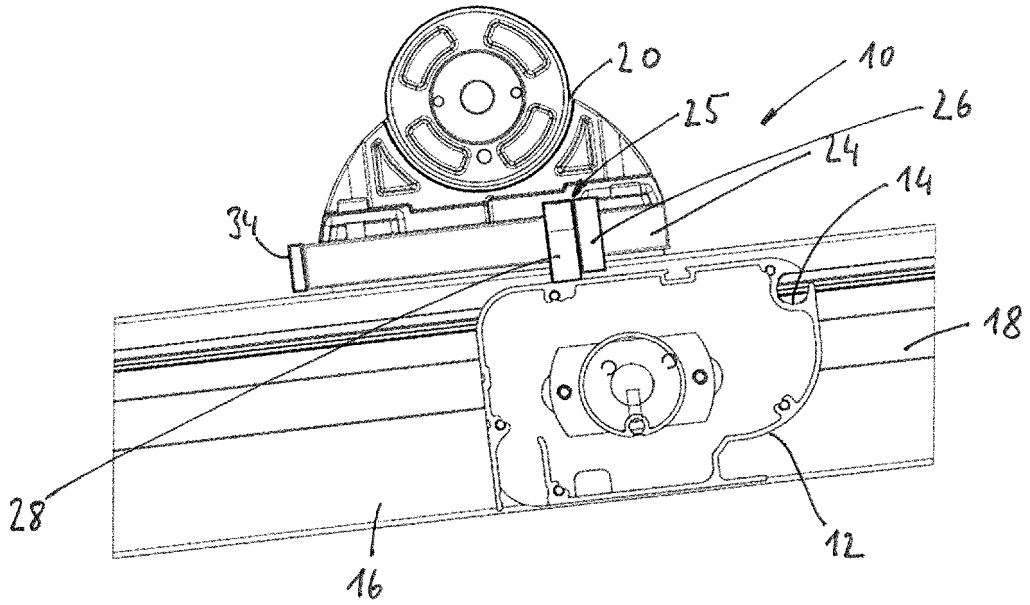


Fig. 2

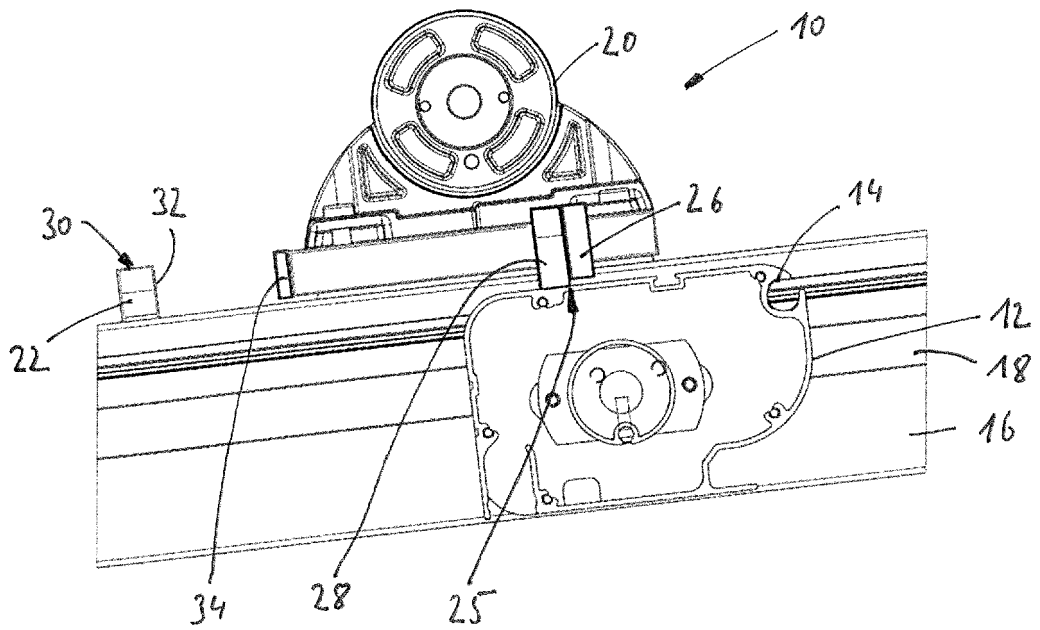


Fig. 3

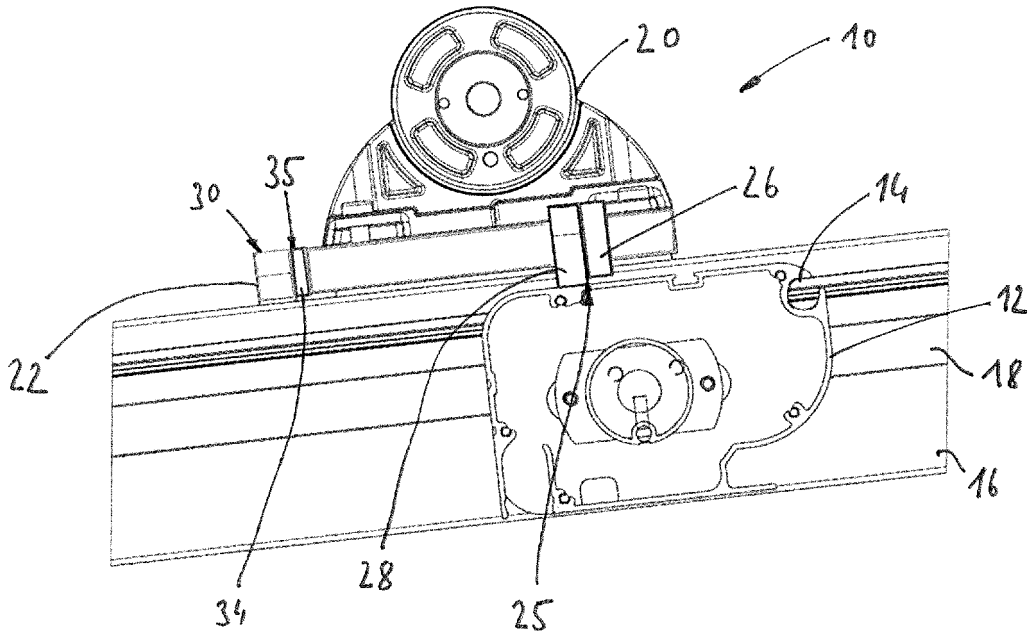


Fig. 4

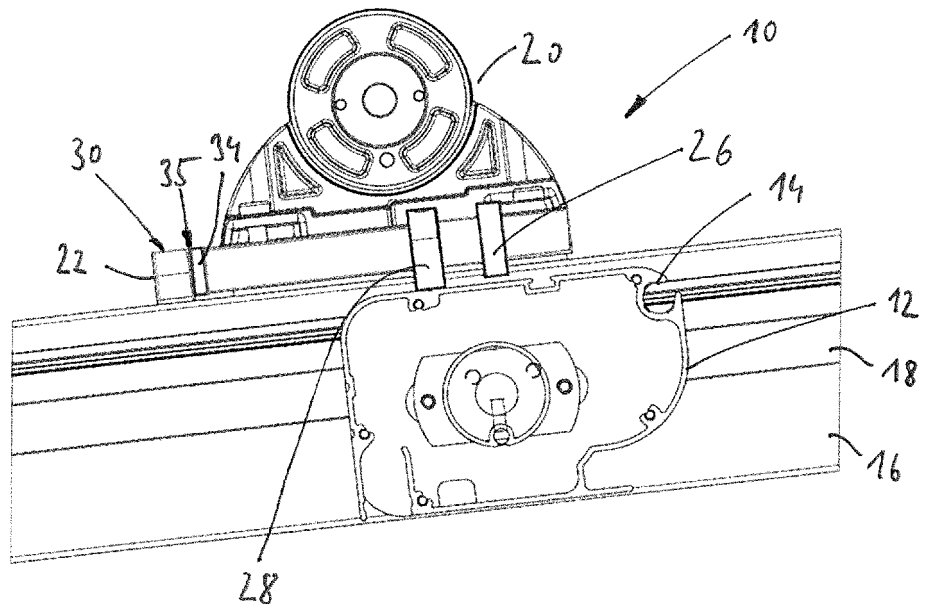


Fig. 5

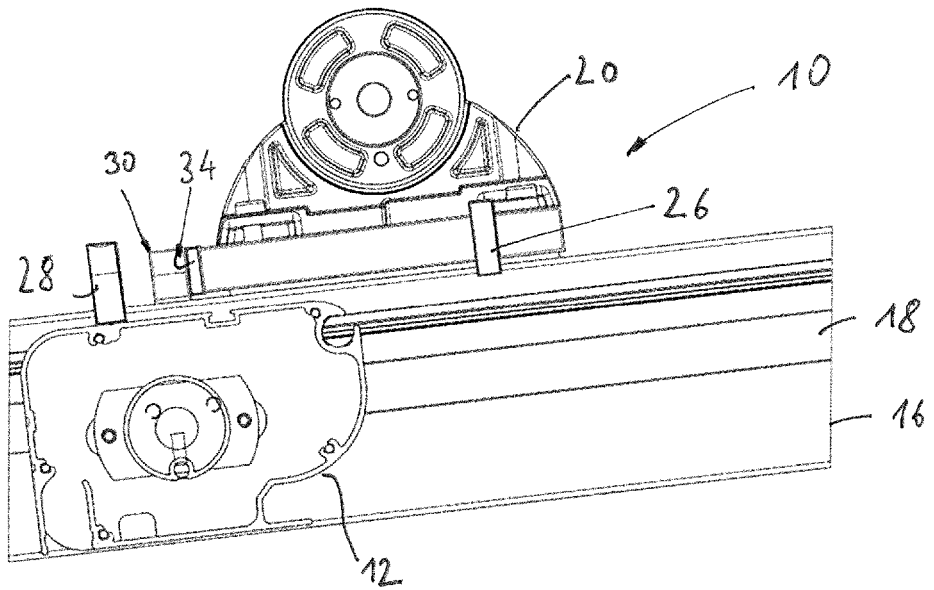


Fig. 6

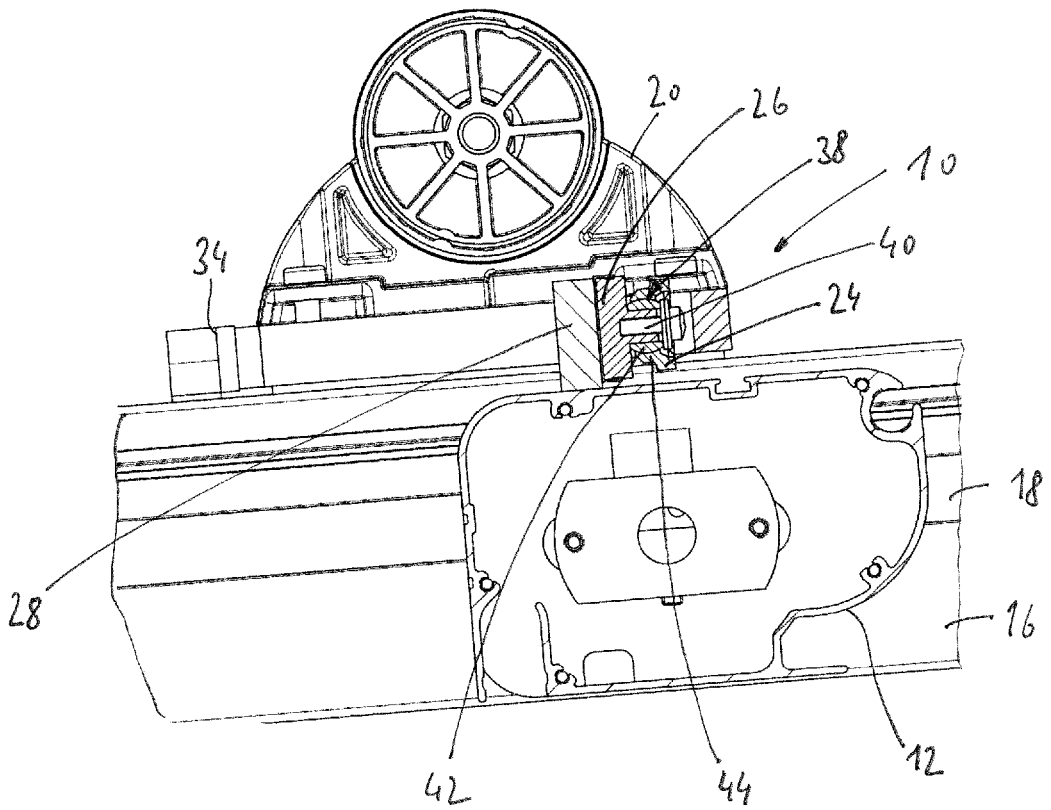


Fig. 7

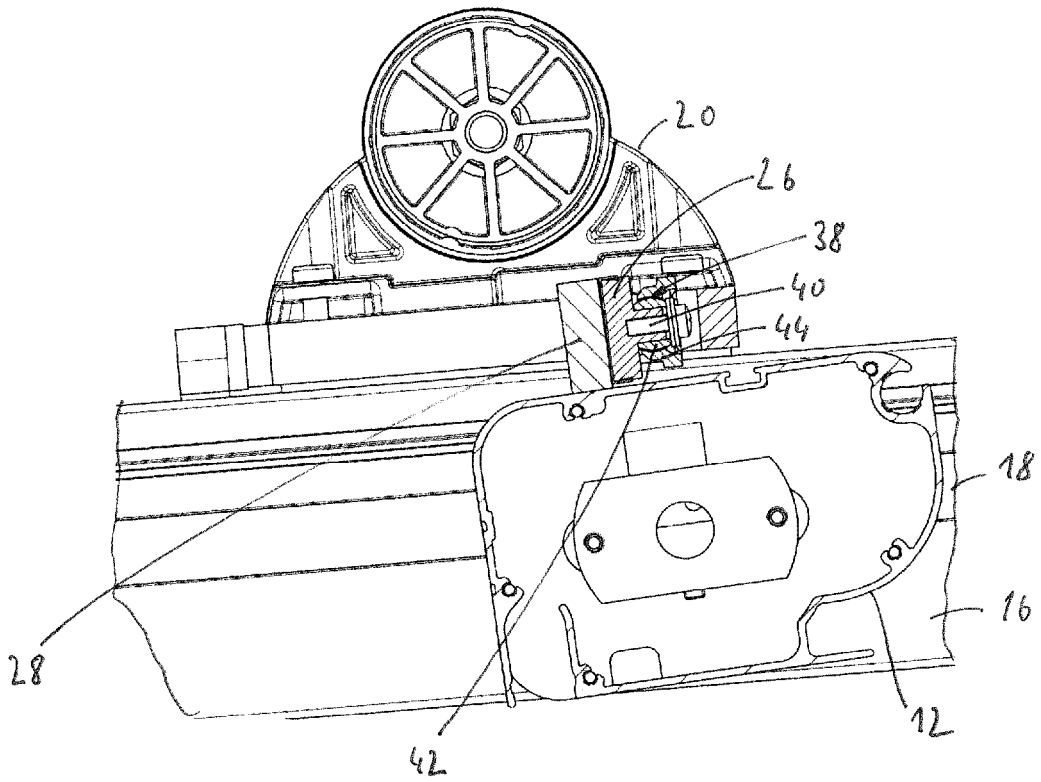
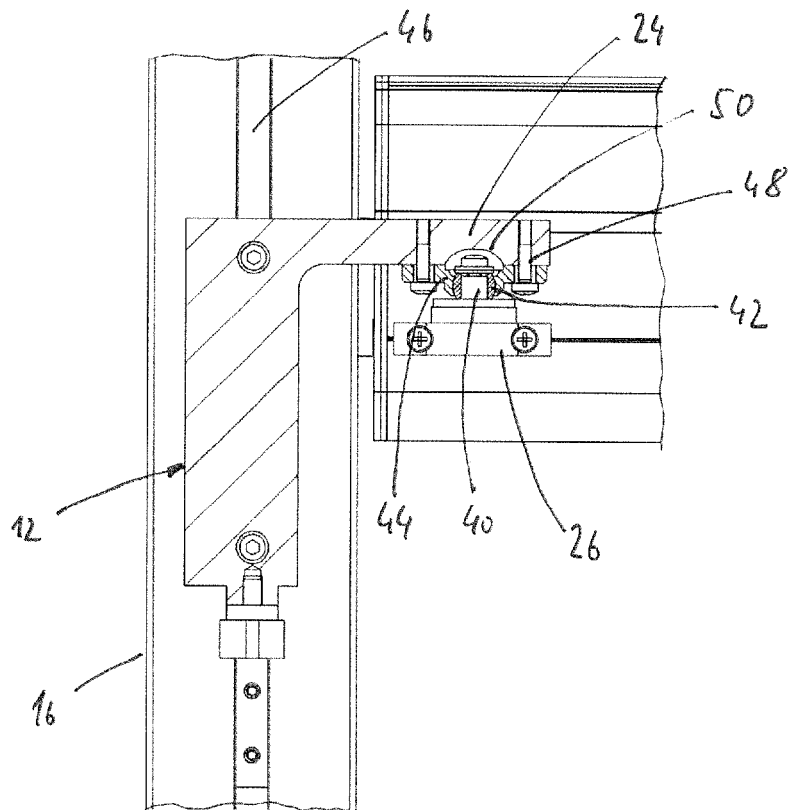


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 17 4905

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)
X	JP S60 13190 A (METAKO KIGYO KK) 23. Januar 1985 (1985-01-23) * Seiten 2,3; Abbildungen 1-8 * -----	1-5,7-10	INV. E04F10/06
X	US 5 186 231 A (LEWIS MILBURN [US]) 16. Februar 1993 (1993-02-16) * Abbildungen 1,2A,2B,2C * -----	1,2,9	
A	JP H04 75091 U (-) 30. Juni 1992 (1992-06-30) * das ganze Dokument * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. September 2020	Prüfer Bourgoin, J
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 20 17 4905

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.

22-09-2020

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S6013190 A	23-01-1985	JP H0151632 B2 JP S6013190 A	06-11-1989 23-01-1985
US 5186231 A	16-02-1993	----- KEINE	
JP H0475091 U	30-06-1992	----- 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

- EP 3312376 A1 [0004]
- EP 3375970 A1 [0004]
- DE 202018000966 U1 [0005]