

(19)



(11)

EP 2 787 142 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.2014 Patentblatt 2014/41

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

(21) Anmeldenummer: **13005960.3**

(22) Anmeldetag: **20.12.2013**

(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

(72) Erfinder: **Dirk Hornung**
48159 Münster (DE)

(74) Vertreter: **GROSSE SCHUMACHER KNAUER VON
HIRSCHHAUSEN**
Frühlingstrasse 43A
45133 Essen (DE)

(30) Priorität: **24.12.2012 DE 202012012282 U**

(71) Anmelder: **Dometic Sweden AB**
171 54 Solna (SE)

Bemerkungen:

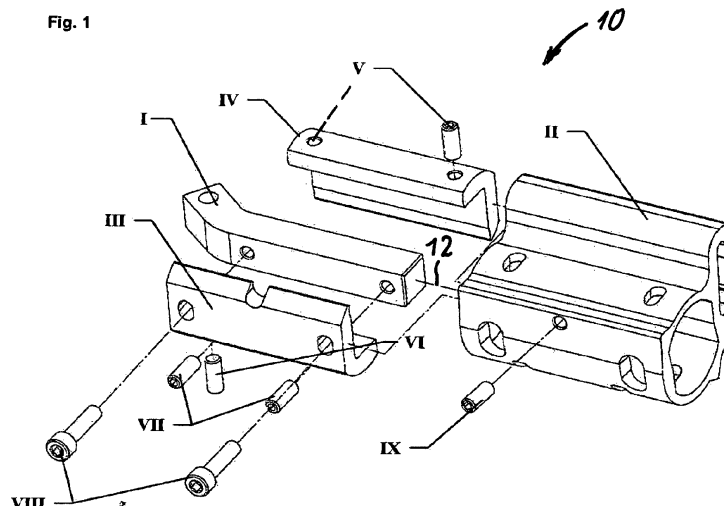
Die Bezugnahmen auf die Zeichnung(en) Nr. 7c
gelten als gestrichen (R. 56(4) EPÜ).

(54) Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise für Fahrzeuge

(57) Eine freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise, insbesondere für Wohnmobile oder Wohnwagen, mit an Markisenarm- oder Schultergelenken (10) verschwenkbaren Gelenkarmen (20) und mit die gesamte Markise (100) mittels Befestigungselementen am Fahrzeug verbindenden Konsolen oder Schultern (II) zum einsetzbaren, insbesondere einschiebbaren, Aufnehmen und zur zumindest begrenzten Verdrehbarkeit von Gelenkzapfen (I) der fahrzeugfesten Teile der Markisenarm- oder Schultergelenke. Wünschenswert ist eine kompakte, stufenlose Verdrehanordnung für den Gelenkzapfen bei gleichzeitiger Aufnahmefähigkeit für die hohen Drehmomente der ausgefahrenen Markise. Das wird dadurch erreicht, dass mindestens ein in mindestens eine der

Konsolen oder Schultern (II) einsetzbares, insbesondere einschiebbares, bezüglich der Konsolen oder Schultern radial wirksames, insbesondere mehrgliedriges, Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) vorgesehen ist. Das Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) ist bezüglich der zugeordneten Konsole oder Schulter (11) um seine Längsachse (12), zumindest begrenzt, verdrehbar und nimmt den Gelenkzapfen (I) form- oder kraftschlüssig auf. Alternativ oder kumulativ wird vorgeschlagen, dass mindestens ein Höhen- und/oder Kippverstellmittel und mindestens ein um seine Längsachse stufenlos verstellbares Verdrehmittel des zugeordneten Gelenkzapfens (I) in der Konsole (II) in koaxialer Weise zueinander angeordnet sind.

Fig. 1

**EP 2 787 142 A2**

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise, insbesondere für Wohnmobile oder Wohnwagen, mit an Markisenarm- oder Schultergelenken verschwenkbaren Gelenkarmen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 oder 2. Demnach sind die gesamte Markise mittels Befestigungselementen am Fahrzeug verbindende Konsolen (Schultern) vorgesehen. Die Konsolen oder Schultern sind zur einschiebbaren Aufnahme und zur zumindest begrenzten Verdrehbarkeit des Gelenkzapfens des fahrzeugfesten Teils eines Markisenarm- oder Schultergelenks vorgesehen. Die Erfindung betrifft ferner eine Einrichtung zur Aufnahme der Gelenkarme einer freitragenden Gelenkarm-Kassetten-Markise, also einer solchen ohne Stützfüße.

TECHNOLOGISCHER HINTERGRUND

[0002] In der Caravan- und Wohnmobilindustrie sind freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markisen (nachfolgend auch als Markisen oder Kassetten-Markisen bezeichnet) als relativ neuer Trend bekannt. Im Vergleich zu den üblichen Markisen in diesem Einsatzbereich, die Stützfüße aufweisen, müssen die Markisenarmgelenke und mithin auch die Gelenkzapfen die gesamte Last, insbesondere Drehmomente aufnehmen. Daher ist eine besonders stabile Lösung erforderlich. Die derzeit am Markt befindlichen Lösungen, ermöglichen nur feste Neigungswinkel der ausgefahrenen Markise von wahlweise 5° oder 15°, aber keine Zwischenstellung. Auch auf Grund der unterschiedlichen Montagehöhen an der Wohnmobil- oder Caravan-Seitenwand oder dem Dach wäre ein einstellbarer Neigungswinkel vorteilhaft. Ein weiteres Problem ist, dass auf Grund von Fertigungstoleranzen in der Produktion ein gewisser Anteil der Markisen keine perfekt horizontale Frontleiste im ausgefahrenen Zustand aufweist, was Kundenreklamationen hervorrufen kann. Auch auf Grund der unterschiedlichen Montagehöhen an der Wohnmobil- oder Caravan-Seitenwand oder dem Dach wäre ein einstellbarer Neigungswinkel vorteilhaft.

[0003] Eine stufenlos einstellbare Einrichtung würde dieses Problem beseitigen, da so jeder Arm einzeln einstellbar ist. Diese Einrichtung wird im Folgenden als Schulter bezeichnet.

[0004] Außer dem Neigungswinkel sollte auch der Winkel und die Höhe des Armes beim Einklappen und Einfahren in das Gehäuse während des Schließvorgangs einstellbar sein. Die richtige horizontale Position ist erforderlich, um eine Kollision mit der Tuchrolle im Falle eines zu hoch eingestellten Armes (Fig. 6 c)) sowie einen Kontakt mit dem Gehäuseboden im Falle eines zu tief eingestellten Armes zu vermeiden. Diese Einstellung ist erforderlich oder zumindest wünschenswert, um ein

gutes Schließen zu gewährleisten. Diese Position kann auf Grund von Fertigungstoleranzen und normalem Spiel variieren, jedoch sich auch durch Verschleiß im Verlauf der Lebensdauer verändern. Daher ist eine Lösung erforderlich, die auch im Falle eines späteren Service eine einfache Einstellung ermöglicht.

[0005] Am Markt derzeit in der Regel verwendete Schultergelenke von Gelenkarm-Kassetten-Markisen mit Neigungsverstellung basieren auf dem Prinzip von Zahnsegmenten zur festen Vorgabe von zwei Neigungswinkeln. Zusätzlich kann über Langlöcher eine Höhenkorrektur der in Schließstellung sich befindenden Markisenarme erreicht werden. Bei Markisen für stationären Einsatz erfolgt die Neigungseinstellung der ausgefahrenen Markise über Langlöcher in Verbindung mit einem Bolzgelenk.

[0006] Aus der EP 1 215 348 B1 ist es bekannt, bei Gelenkarm-Markisen zwei Rohrprofilkonsolen zur Tuchwellenlagerung zu verwenden, welche je einen in ihren zylindrischen, als Wellenlageraufnahme dienenden Hohlraum einschiebbaren und begrenzt verdrehbaren Lagerzapfen aufnehmen, der einen Nocken als Drehbegrenzungsanschlag aufweist. Als Gegenanschlag dient eine in der Gelenkzapfenaufnahme verstellbar gelagerte Stellschraube. Von der Tuchwellenlagerung seitlich beabstandet und separat an einer Gelenkarmkonsole gelagert befindet sich das jeweilige Markisenarmgelenk.

[0007] Außer dem Neigungswinkel sollten, möglichst, auch der Winkel und die Höhe des Armes für das Einklappen und Einfahren in das Gehäuse während des Schließvorgangs einstellbar sein. Die richtige horizontale Position ist erforderlich, um eine Kollision mit der Tuchrolle im Falle eines zu hoch eingestellten Armes sowie einen Kontakt mit dem Kassetten-Gehäuseboden im Falle eines zu tief eingestellten Armes zu vermeiden. Diese Einstellung ist erforderlich, um ein gutes Schließen zu gewährleisten. Diese Position kann auf Grund von Fertigungstoleranzen und normalem Spiel variieren, jedoch sich auch durch Verschleiß im Verlauf der Lebensdauer verändern. Daher ist eine Lösung wünschenswert, die auch im Falle eines späteren Service eine einfache Einstellung ermöglicht.

[0008] Die vorgenannte Kippwinkelverstellung des Gelenkzapfens ist Gegenstand der EP 1 760 221 B1. Hier wird eine formschlüssige Gelenkzapfenaufnahme mit Kippwinkelverstellung des Zapfens mittels einer Stellschraube und einem Kipplager vorgeschlagen.

[0009] Eine stufenlose und den bei einer freitragenden Gelenkarm-Kassetten-Markise an Fahrzeugen erwartbaren Drehmomenten Rechnung tragende Neigungsverstellbarkeit der Markisen-Arme, insbesondere wenn sie mit einer Höhen- d.h. auch Kippverstellbarkeit, der Markisen-Arme kombiniert wäre, würde die vorgenannten Probleme beseitigen. Jeder einzelne Markisen-Arm wäre mehrachsrig und stufenlos einstellbar. Die Tragelemente der für die vorgenannten Zwecke maßgeblichen Markisenarm- oder Schultergelenke auch werden im Folgenden auch kurz als Schulter/n bezeichnet.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0010] Um u. a. Produktionstoleranzen bei Markisenhalterungen im Caravanbereich sowie unterschiedliche Montagevoraussetzungen bei freitragenden Gelenkarm-Kassetten-Markisen ausgleichen zu können, soll eine stufenlose Neigungseinstellung bei stabiler Ausführung realisiert werden. Ferner ist es wünschenswert, die Gelenkarme so zu justieren, dass weder das Markisentuch noch die auszufahrenden Tuchspreizen an fahrzeugseitigen Gehäuse unerwünscht scheuern. Zur Lösung der erstgenannten Problematik schlägt die Erfindung eine freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor. Demnach ist eine gattungsgemäße freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise vorgesehen, bei der die bei ganz oder teilweise ausgefahrener Markise auftretenden Drehmomente, dadurch auf die Konsolen oder Schultern übertragen werden, dass mindestens ein in mindestens eine der Konsolen oder Schultern einsetzbares, insbesondere einschiebbares, bezüglich der Konsolen oder Schultern, insbesondere radial wirksames, insbesondere mehrgliedriges, Spreiz- oder Klemmmittel vorgesehen ist. Das Spreiz- oder Klemmmittel kann bezüglich der zugeordneten Konsole oder Schulter um seine Längsachse, zumindest begrenzt, verdrehbar sein. Das Spreiz- oder Klemmmittel kann den Gelenkzapfen form- oder kraftschlüssig aufnehmen. Die Erfindung basiert auf dem Grundgedanken, ein Verklemm- und/oder Verspreizmittel im Bereich des Gelenkzapfens zur Drehmomentübertragung auf die Markisenkonsole vorzusehen.

[0011] Ein weiterer Lösungsaspekt (Anspruch 2) sieht bei einer gattungsgemäßen freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise vor, die Höhenverstellung der Gelenkarme und die stufenlose Neigungsverstellung in die Gelenkarmaufnahme der Konsole in coaxialer Weise zu integrieren. Das kann dadurch erfolgen, dass mindestens ein Höhen- und/oder Kippverstellmittel und mindestens ein um seine Längsachse stufenlos verstellbares Verdrehmittel des zugeordneten Gelenkzapfens in der Konsole in coaxialer Weise zueinander angeordnet sind. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der um seine Längsachse, insbesondere begrenzt, verdrehbare Gelenkzapfen in einem hülsenähnlichen Spreiz- oder Klemmmittel formschlüssig und bezüglich seiner Längsachse quer verlager- und/oder verkipptbar angeordnet ist.

[0012] Die hier beschriebene Lösung ist leichter, kompakter und kostengünstiger als die bekannten Lösungen. Sie ist ferner durch einfachen Austausch in vorhandene Markisen integrierbar. Rechte und linke Schultern bestehen aus den gleichen Komponenten. Ein stufenlos einstellbarer Neigungswinkel bei Markisen erleichtert u. A. die Einstellung der Markise im Rahmen der Produktion und Montage.

[0013] Es ist nun auf verschiedene Weise möglich, die Erfindung auszuführen, wie sich aus der weiteren Beschreibung und den abhängigen Ansprüchen ergibt.

[0014] Die vorgenannten sowie die beanspruchten

und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmedingungen, so dass die in dem Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

[0015] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung und der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - ein Ausführungsbeispiel einer freitragenden Kassetten-Markise dargestellt ist. Auch einzelne Merkmale der Ansprüche oder der Ausführungsformen können mit anderen Merkmalen anderer Ansprüche und Ausführungsformen kombiniert werden.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0016] Aus den Figuren 1 bis 9 sind verschiedene Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen freitragenden Gelenkarm-Kassetten-Markise ersichtlich. Es zeigen:

- Fig. 1 Explosionsdarstellung der stufenlos einstellbaren Schulter;
- Fig. 2a Rechte Schulter im zusammengebauten Zustand;
- Fig. 2b Linke Schulter im zusammengebauten Zustand;
- Fig. 3 Seitenansicht der rechten Schulter gemäß Fig. 2a mit Schnittdarstellungen einer stufenlos einstellbaren Schulter;
- Fig. 3a Querschnitt A-A der Schulter nach Fig. 3 mit Einstellung und Fixierung des Gelenkzapfens;
- Fig. 3b Querschnitt B-B der Schulter nach Fig. 3 mit Gewindestift für die Klemmspannung;
- Fig. 3c Querschnitt C-C der Schulter nach Fig. 3 mit Einstellung eines 5°-Winkels;
- Fig. 3d Querschnitt C-C der Schulter nach Fig. 3 mit Einstellung eines 15°-Winkels;
- Fig. 3e Querschnitt C-C der Schulter nach Fig. 3 mit Einstellung eines Zwischenwinkels;
- Fig. 4 linke Stirnansicht der rechten Schulter nach Fig. 2a und 3 mit Schnittdarstellung zur Einstellung des Gelenkzapfens;
- Fig. 4a Längsschnitt D-D der Schulter nach Fig. 4 mit Zapfen in neutraler Position;
- Fig. 4b Längsschnitt D-D der Schulter nach Fig. 4 mit Zapfen in erhöhter Winkelstellung;
- Fig. 4c Längsschnitt D-D der Schulter nach Fig. 4 mit Zapfen in reduzierter Winkelstellung;
- Fig. 4d Längsschnitt D-D der Schulter nach Fig. 4 mit Zapfen in einer erhöhten Position;
- Fig. 4e Längsschnitt D-D der Schulter nach Fig. 4 mit Zapfen in einer niedrigen Position;
- Fig. 5a Stirnansicht einer Gelenkarm-Kassetten-Markise mit einer Schulter nach Figuren 1 bis

- 4 in 5°- Neigungswinkel-Einstellung der Schulter;
- Fig. 5 b Stirnansicht derselben Gelenkarm-Kassetten-Markise mit einer Schulter nach Figuren 1 bis 4 in 15°- Neigungswinkel-Einstellung der Schulter;
- Fig. 5 c Stirnansicht derselben Gelenkarm-Kassetten-Markise mit einer Schulter nach Figuren 1 bis 4 in benutzerdefinierter Neigungswinkel-Einstellung der Schulter;
- Fig. 6 a Frontansicht derselben Gelenkarm-Kassetten-Markise mit einer Schulter nach Figuren 1 bis 4 mit korrekter Höhe und Winkelposition des Gelenkarmes;
- Fig. 6 b Frontansicht derselben Gelenkarm-Kassetten-Markise mit einer Schulter nach Figuren 1 bis 4 mit tief hängendem Gelenkarm und in Kollision mit dem Gehäuseboden ;
- Fig. 6 c Frontansicht derselben Gelenkarm-Kassetten-Markise mit einer Schulter nach Figuren 1 bis 4 mit hoch stehendem Gelenkarm und in Kollision mit der Tuchwelle;
- Fig. 7 Alternative Ausführung für Aufdach-Markise wobei Fig. 7a eine Ausführung der rechten Seite und Fig. 7b eine Ausführung der linken Seite zeigen;
- Fig. 8 Explosionendarstellung der Ausführung für Aufdach-Markise; sowie
- Fig. 9 Alternative Ausführung im Gehäuse der Aufdach-Markise

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0017] Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, dass ein Schulter-Gelenk 10 eine als Aufnahme dienende Konsole oder Schulter II (Fig. 1) aufweist, die an der Rückseite der Markise 100 (Fig. 5a bis 5c) befestigt ist. Ein vorderes Klemmstück III und ein hinteres Klemmstück IV, die innerhalb der Aufnahme der Konsole oder Schulter 11 in einem begrenzten Winkelbereich um ihre Längserstreckung verdrehbar angeordnet sind, nehmen einen an ihren befestigten Gelenkzapfen I mit dem damit verbundenen ersten Gelenkteil Ia eines Schulter- oder Markisenarmgelenkes 10 (Fig. 5, 6) zwischen sich auf. Zu diesem Zweck ist die Schulter oder Konsole, wie an sich bekannt, innen hohl, insbesondere rohrartig. An dem ersten Gelenkteil Ia ist ein Markisenarm 20 schwenkbar beweglich befestigt. Der Gelenkzapfen I kann in seiner Höhe und in seinem Kipp- oder Neigungswinkel eingestellt werden (Fig. 4a bis 4e), um eine korrekte Position des Markisen-Armes 20 im Markisengehäuse 30 beim Schließen der Markise zu gewährleisten. Zwei Gewindestifte V und VI die gegen die Gewichtskraft des Armes arbeiten, definieren die Höhen- und Kippposition des Gelenkzapfens innerhalb der Klemmstücke III und IV. Zwei Zylinderschrauben VIII fixieren den Gelenkzapfen I am vorderen Klemmstück III (Fig. 3a). Anstatt von zwei Ge-

windestiften V und VI können, wenn z. B. die Gewichtskraft der Markisenarme 20 nicht ausreicht, auch vier Gewindestifte V und VI zum Einsatz kommen.

[0018] Der Neigungswinkel des ausgefahrenen Markisen- oder Gelenkarms 20 wird über eine Verdrehung des Gelenkzapfens I und der Klemmstücke III und IV um gemeinsame Längsachse 12 der beiden Klemmstücke III und IV mittels eines weiteren Gewindestiftes IX eingestellt. Der weitere Gewindestift IX, im dargestellten und insofern bevorzugten Ausführungsbeispiel im oberen Bereich der Schulter- oder Konsole II eingeschraubt ist drückt gegen das hintere Klemmstück IV. Dadurch wird ein Verdrehen der Klemmstücke III und IV um ihre Längsachse 12 erreicht. Nach erfolgter Einstellung des gewünschten Winkels werden die beiden Klemmstücke III und IV in ihrer eingestellten Dreh- oder Neigungswinkelposition sodann fixiert (Fig. 3b). Dies geschieht im dargestellten und insofern bevorzugten Ausführungsbeispiel über zwei im vorderen Klemmstück III eingeschraubte Gewindestifte VII (Fig. 3b), die eine Klemmung/Verspreizung der beiden Klemmstücke mittels einer nach radial außen wirkenden Spannung Umfangsspannung innerhalb der Schulter oder Konsole II erzeugen. Auf diese Weise werden auch etwaige, insbesondere radiale Spalte und so gut wie jegliches Spiel des Gelenkzapfens I innerhalb der Schulter oder Konsole II inaktiviert.

[0019] Der Verstellbereich ist durch je zwei begrenzende Anschläge X (Fig. 3c) und XI (Fig. 3d) in der Schulter oder Konsole limitiert, die eine Einstellung <5° bzw. >15° unterbinden. Dies erhöht die Sicherheit für den Benutzer im Falle außergewöhnlich starker Wetterbelastungen.

[0020] Ein weiterer Vorteil dieser Konstruktion ist, dass eine rechte (Fig. 2a) und linke Version (Fig. 2b) genau die gleichen Komponenten enthalten; nur der Gelenkzapfen I wird von der anderen (entgegengesetzten) Seite her in die Schulter oder Konsole eingesteckt. Dies vereinfacht die Vormontage und das Ersatzteilgeschäft und reduziert die Kosten.

[0021] Die vorangehend beschriebene Konstruktion ist für den Einsatz einer Vorwand-Markise ausgelegt. Das gleiche Konzept kann auch für andere Markisen adaptiert werden. Als ein weiteres Anwendungsbeispiel ist (Fig. 7 a), b) & c)) eine Adaptation für eine Aufdach-Markise dargestellt. Im Gegensatz zur Vorwand-Markise wird dieser Markisentyp auf dem Fahrzeugdach montiert. Bei dieser Bauart ist die Tuchwelle im Gehäuse hinter den Armen angeordnet anstatt darüber. Fig. 8 zeigt den Aufbau dieser Ausführung, wobei das Schultergelenk im Wesentlichen aus den gleichen Komponenten wie das Schultergelenk für die Vorwand-Markise besteht, lediglich die Aufnahme (Fig. 8 I) ist der anderen Gehäusebauart angepasst. Fig. 9 zeigt eine Ansicht der Aufdach-Markise, in der die eingebaute Schulter zu erkennen ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0022]

100	Markise	5
10	Schultergelenk (oder Markisenarm-Gelenk)	
12	Längsachse	
20	Markisenarm oder Gelenkarm	
30	Markisengehäuse	
I	Gelenkzapfen	10
II	Schulter (oder Konsole)	
III	Vorderes Klemmstück	
IV	Hinteres Klemmstück	
V	Gewindestifte	
VI	Gewindestifte	15
VII	Gewindestifte	
VIII	Zylinderschrauben	
IX	Gewindestift	
X	Anschläge	
XI	Anschläge	20

Erläuterung:

[0023]

- I. Gelenkzapfen: Vorrichtung zur Aufnahme des Armes der Markise
- II. Konsole oder Aufnahme: Befestigt am Markisengehäuse, nimmt Komponenten des Schultergelenks auf
- III. Vorderes Klemmstück: Verbindet den Gelenkzapfen mit der Aufnahme, beinhaltet die Zylinderschrauben (VIII) und die Gewindestifte (VII).
- IV. Hinteres Klemmstück: Verbindet den Gelenkzapfen mit der Aufnahme
- V. Obere Gewindestifte: Definieren Höhe und Winkel des Gelenkzapfens
- VI. Untere Gewindestifte: Definieren Höhe und Winkel des Gelenkzapfens
- VII. Gewindestifte zur Winkelfixierung: Erzeugen die Klemmspannung
- VIII. Zylinderschrauben zur Befestigung des Gelenkzapfens am vorderen Klemmstück
- IX. Gewindestift zur Einstellung des Neigungswinkels der Gelenkarme und der Drehstellung der Gelenkzapfen

Patentansprüche

1. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise (100), insbesondere für Wohnmobile oder Wohnwagen, mit mindestens zwei Gelenkzapfen (I) aufweisenden Markisenarm- oder Schultergelenken (10) an den Markisenarm- oder Schultergelenken verschwenkbaren Gelenkarmen (20) und die gesamte Markise mittels Befestigungselementen am Fahrzeug verbindenden Konsolen (Schul-

tern) zum einsetzbaren, insbesondere einschiebbaren, Aufnehmen und zur zumindest begrenzten Verdrehbarkeit der Gelenkzapfen der fahrzeugfesten Teile der Markisenarm- oder Schultergelenke,

dadurch gekennzeichnet,

dass die bei ganz oder teilweise ausgefahrener Markise auftretenden Drehmomente, dadurch auf die Konsolen oder Schultern (II) übertragen werden, dass mindestens ein in mindestens eine der Konsolen oder Schultern (II) einsetzbares, insbesondere einschiebbares, bezüglich der Konsolen oder Schultern (II) radial wirksames, insbesondere mehrgliedriges, Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) vorgesehen ist,

dass das Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) bezüglich der zugeordneten Konsole oder Schulter (II) um seine Längsachse (12), zumindest begrenzt, verdrehbar ist und

dass das Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) den Gelenkzapfen (I) form- oder kraftschlüssig aufnimmt.

2. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, insbesondere nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Höhen- und/oder Kippverstellmittel und mindestens ein um seine Längsachse (12) stufenlos verstellbares Verdrehmittel des zugeordneten Gelenkzapfens (I) in der Konsole (II) in coaxialer Weise zueinander angeordnet sind.

3. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** der um seine Längsachse, insbesondere begrenzt, verdrehbare Gelenkzapfen in einem hülsenähnlichen Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) formschlüssig und bezüglich seiner Längsachse quer verlager- und/oder verkipptbar angeordnet ist.

4. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach einem der Ansprüche 1 oder 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) aus zwei leistenartigen Bauteilen besteht.

5. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach Anspruch 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) aus einem Winkelprofil besteht.

6. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Gelenkzapfen (I) mit Hilfe eines Verbindungsmittels (VIII) mit zumindest einem der Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) in seiner Einstellposition verbindend fixierbar ist.

7. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach einem der Ansprüche 1 bis 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Spreiz- oder

Klemmmittel (III, IV) Hilfe mindestens eines Verstellorgans (IX) in eine gewünschte Drehwinkelstellung verlagerbar ist.

8. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach Anspruch 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verstellorgan eine an der Konsole oder Schulter (II) verdrehbar abgestützte Stellschraube ist. 5
9. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konsole oder Schulter (II) zumindest einen festen Anschlag für das mindestens eine Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) zur Festlegung eines Grenzwinkels ausweist. 10 15
10. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach Anspruch 9 **dadurch gekennzeichnet, dass** Vorsprünge im Inneren der mindestens einen Konsole oder Schulter (II) ein Verdrehen des mindestens einen Spreiz- oder Klemmmittels (III, IV) um deren Verdrehachse sichern. 20
11. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach einem der Ansprüche 1 bis 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) bezüglich des anderen Spreiz- oder Klemmmittels (IV, III) mit Hilfe mindestens eines Verstellorgans (VII) gegeneinander verzapfbar ist. 25 30
12. Freitragende Gelenkarm-Kassetten-Markise nach Anspruch 11 **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verstellorgan eine an zumindest einem der Spreiz- oder Klemmmittel (III, IV) verdrehbar abgestützte Stellschraube ist. 35

40

45

50

55

Fig. 1

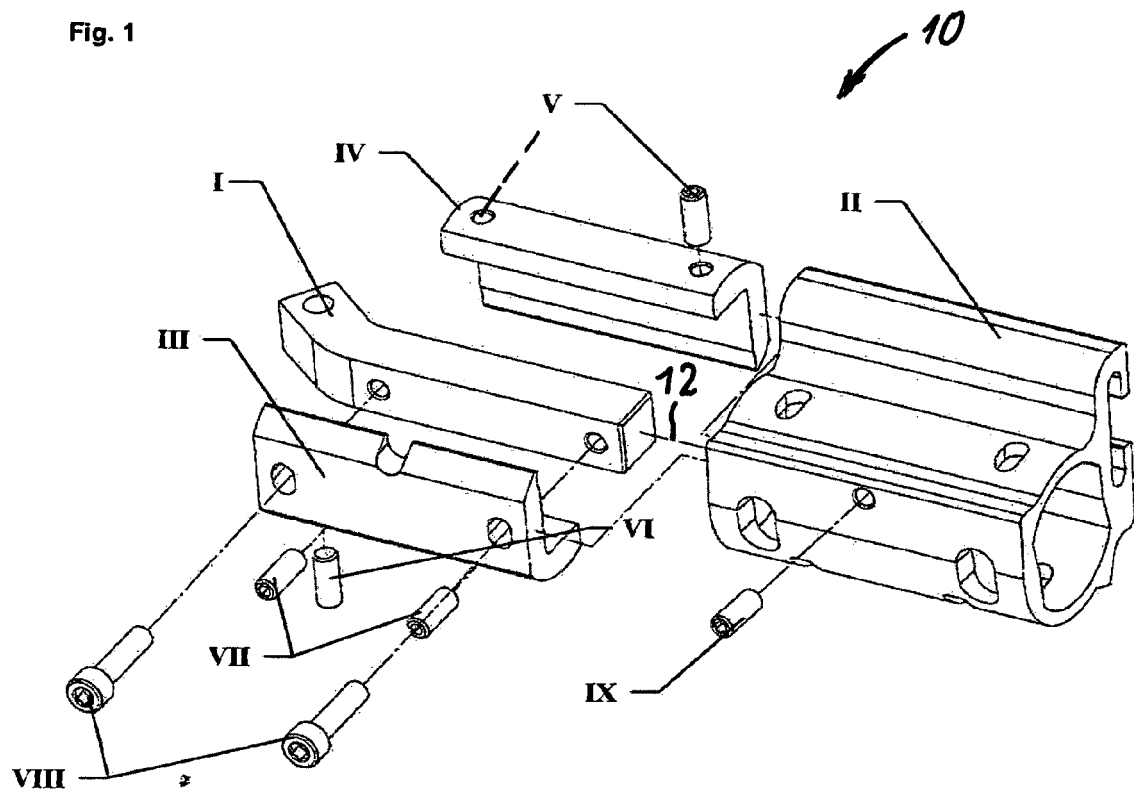


Fig. 2 a):

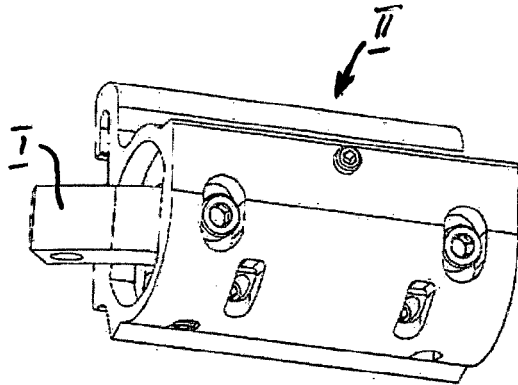


Fig. 2 b):

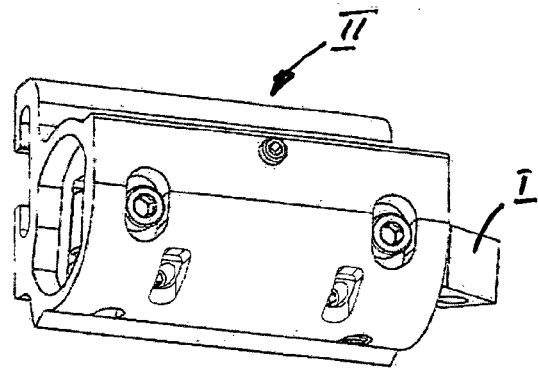


Fig 3

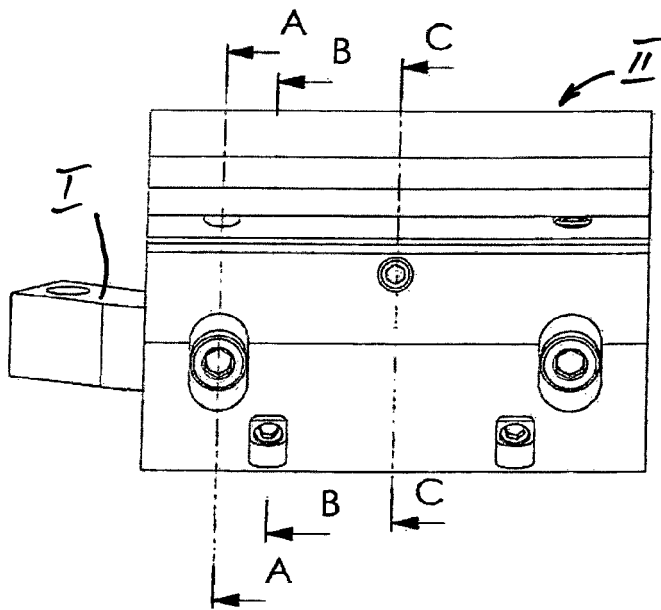


Fig 3 a)

SECTION A-A

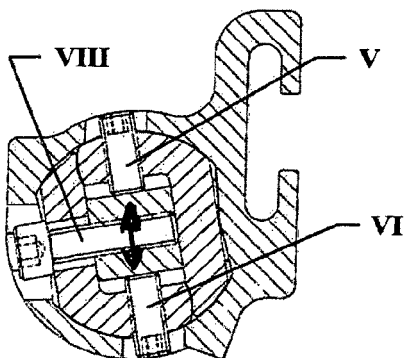


Fig 3 b)

SECTION B-B

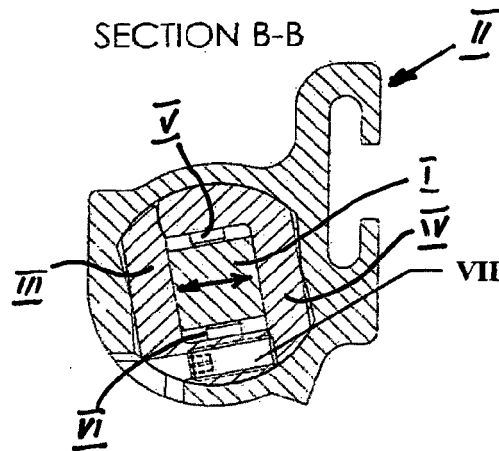


Fig 3 c)

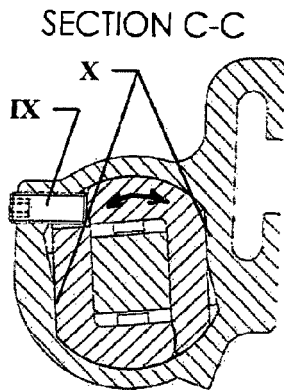


Fig 3 d)

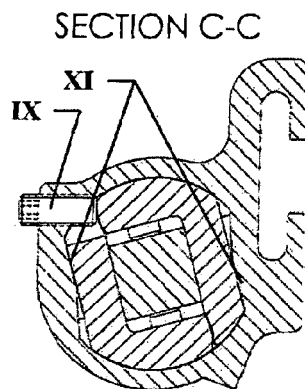


Fig 3 e)

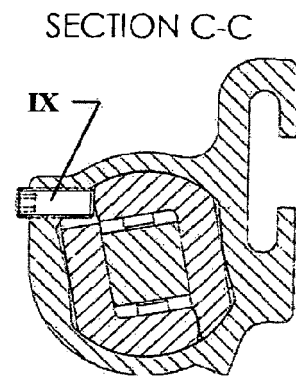


Fig 4:

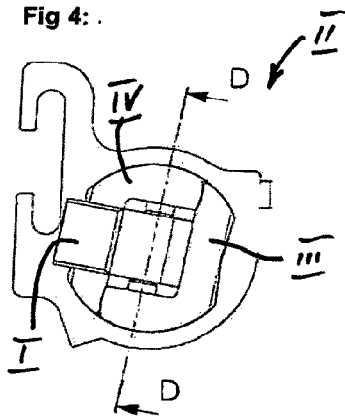


Fig 4 a):

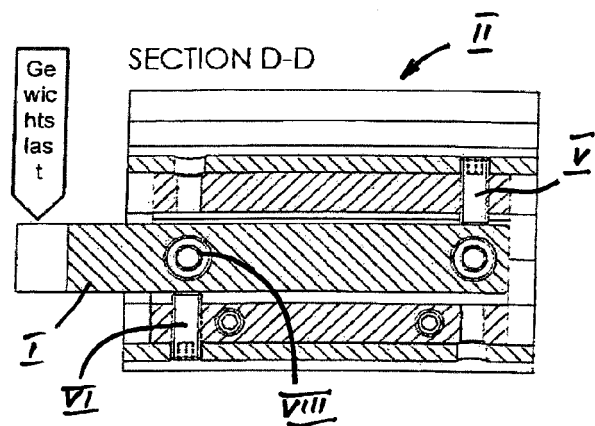


Fig 4 b):

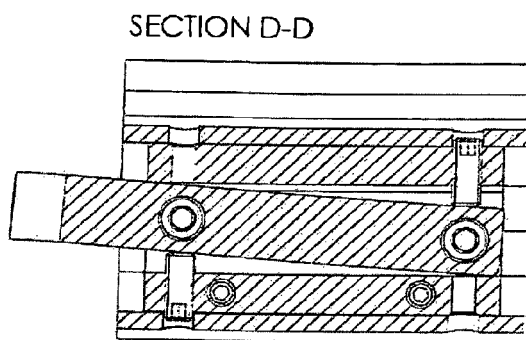


Fig 4 c):

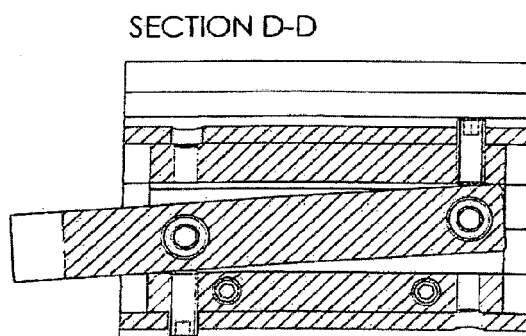


Fig 4 d):

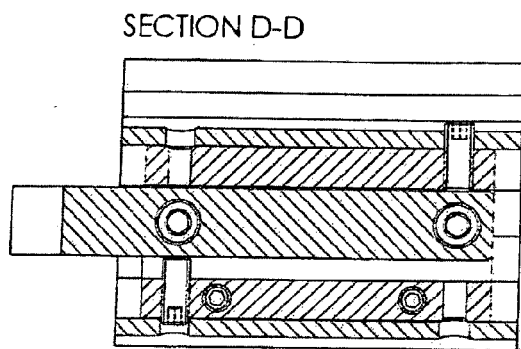
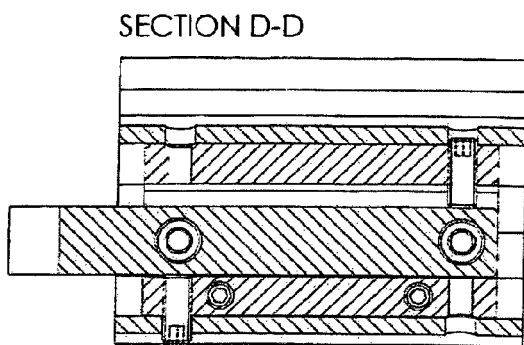
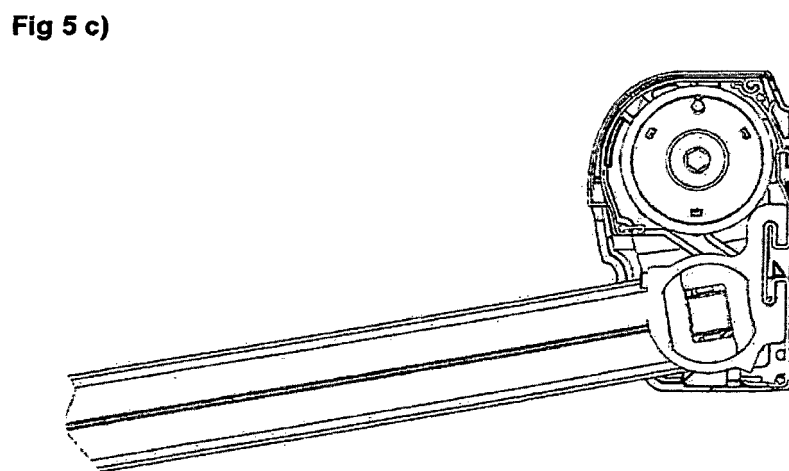
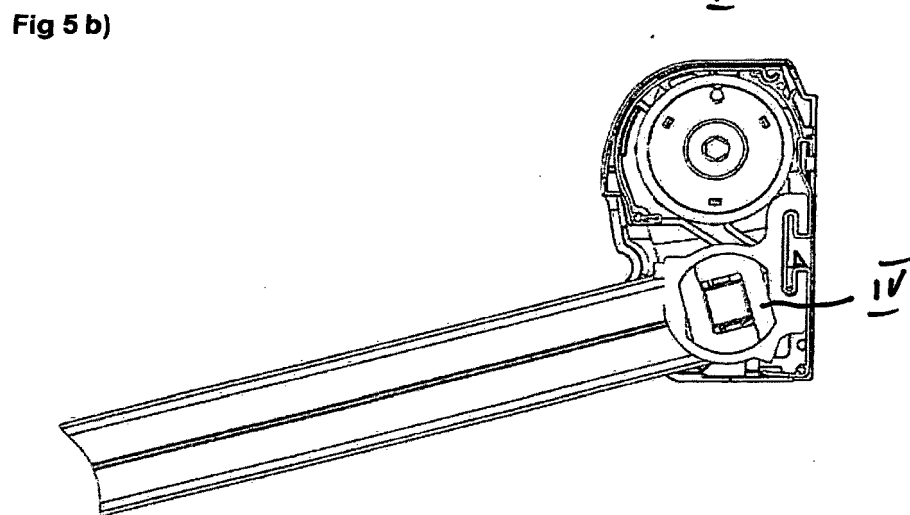
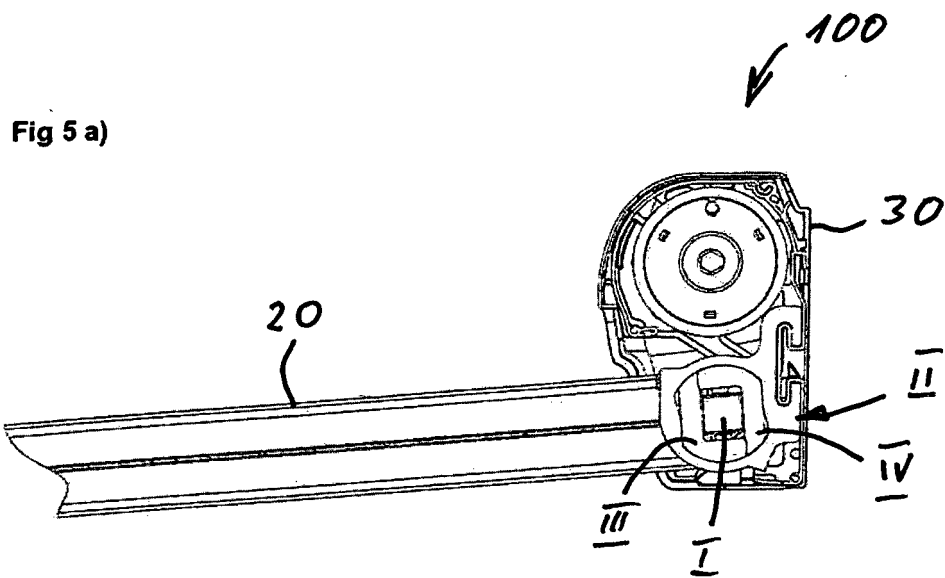


Fig 4 e):





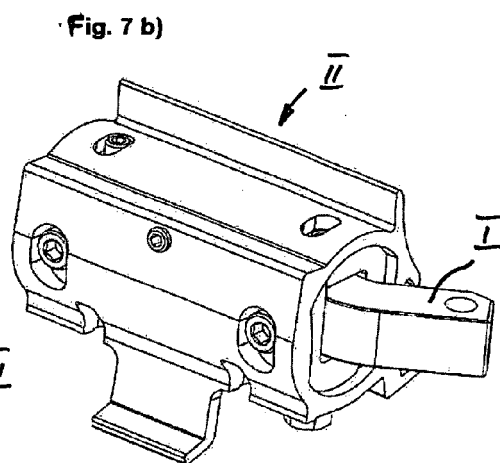
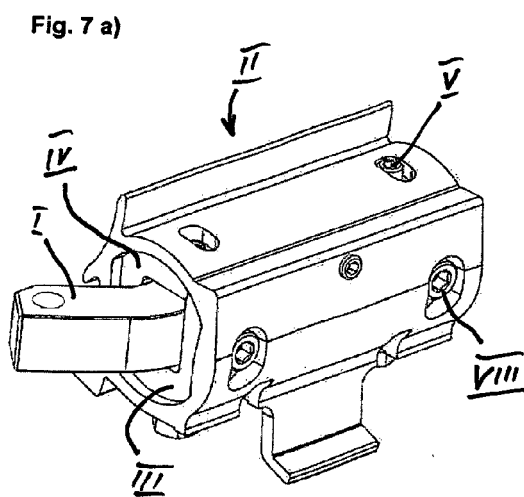
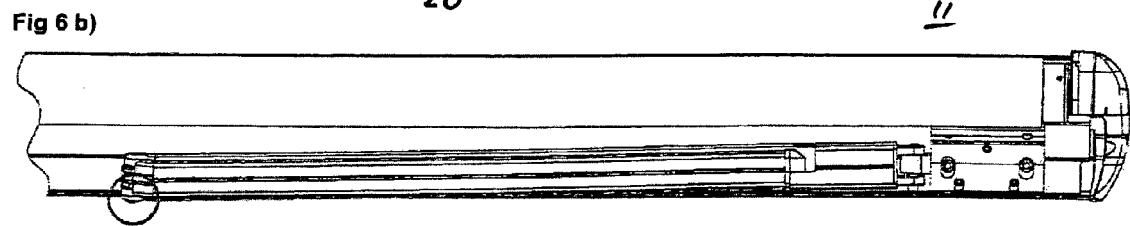
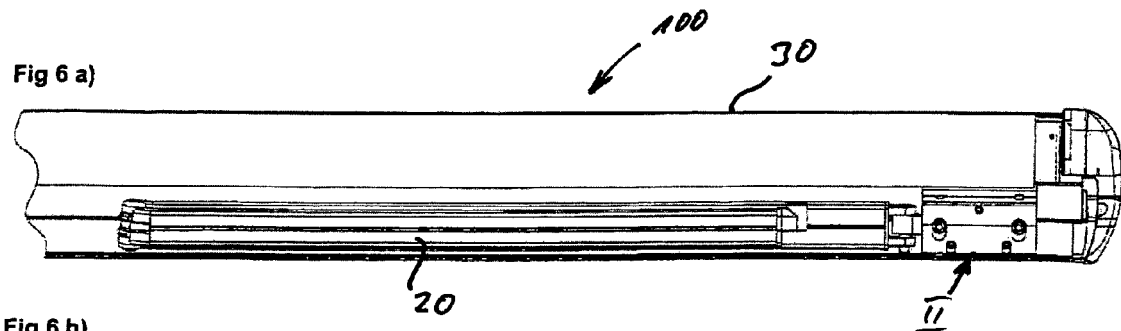


Fig. 8

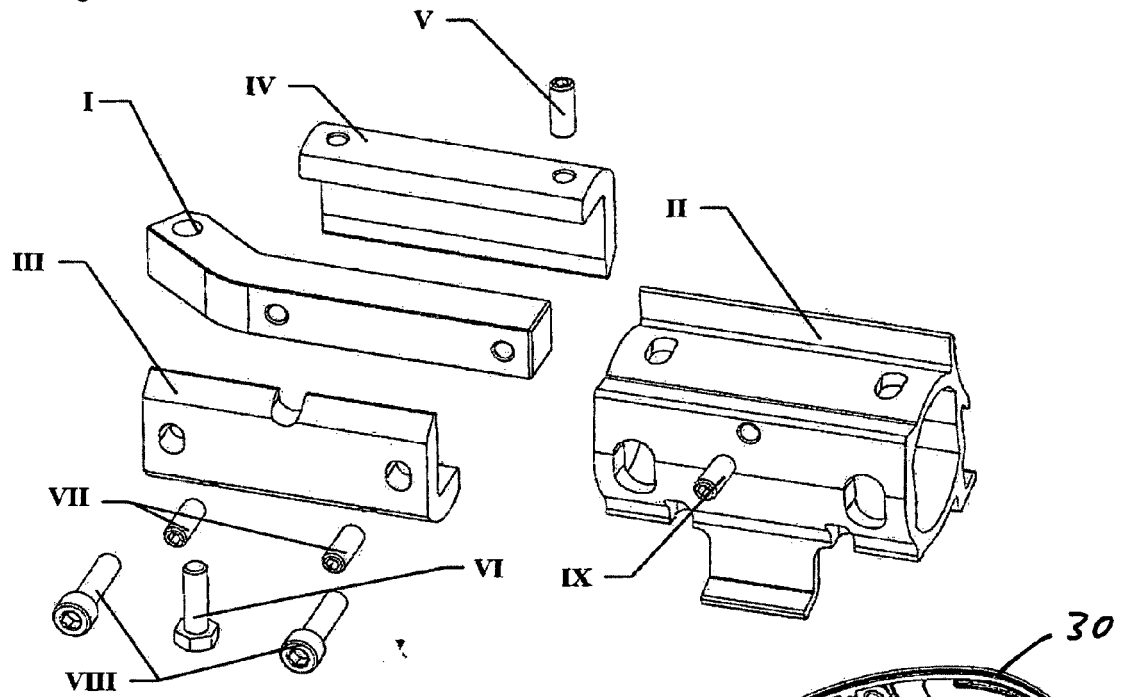
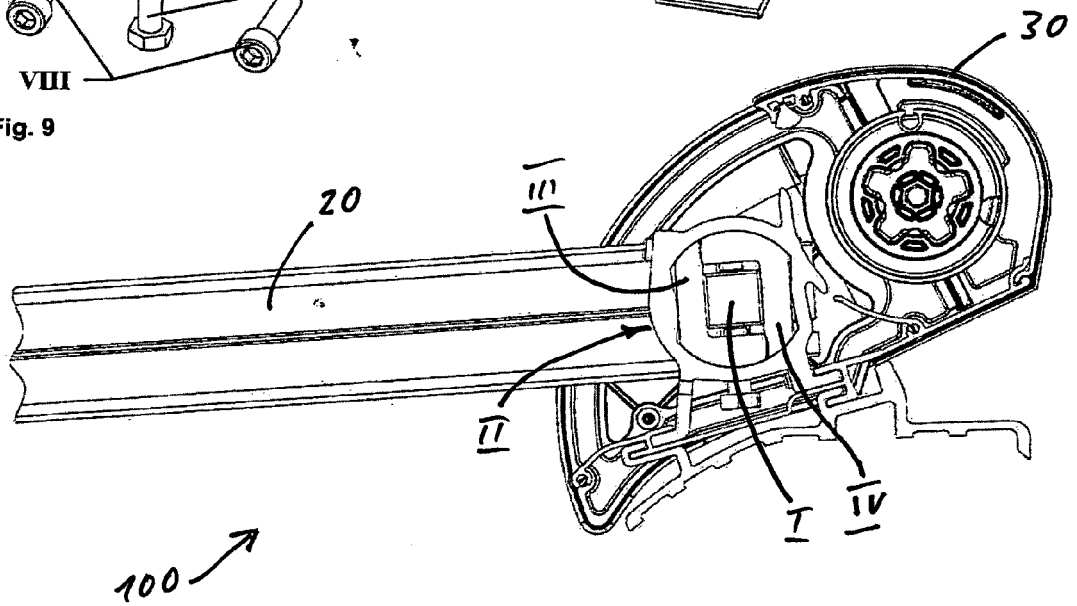


Fig. 9



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 1215348 B1 [0006]
- EP 1760221 B1 [0008]