

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 609 487 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93113724.4**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 9/58, E04F 10/06**

(22) Anmeldetag: **27.08.93**

(30) Priorität: **20.01.93 DE 4301325**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.94 Patentblatt 94/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **CLAUSS MARKISEN PROJEKT GmbH**
Bissinger Strasse 9
D-73266 Bissingen(DE)

(72) Erfinder: **Clauss, Ulrich**
Rauberweg 3
D-73266 Bissingen(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. W. Scherrmann Dr.-Ing. R. Rüger**
Postfach 3 48
D-73704 Esslingen (DE)

(54) **Markise mit Gegenzugeinrichtung.**

(57) Bei einer Markise mit Gegenzugeinrichtung, die Führungsschienen (12, 14) aufweist, um die Zugmittel und die Ausfallstange (9) der Markise (6) zu führen, ist ein Bogenstück (16) vorgesehen, über das zwei gerade Führungsschienenabschnitte (12, 14) miteinander verbunden sind. Das Bogenstück (16) selbst besteht aus mehreren Bogenelementen, die

über ein an ihrem Mittelsteg vorgesehenes Scharnier aneinander angelenkt sind. Auf diese Weise kann der Winkel zwischen den mit dem Bogenstück (16) verbundenen Führungsschienen (12, 14) innerhalb bestimmter Grenzen stufenlos und durch Wegnahme oder Hinzufügen von Bogenelementen zusätzlich in groben Sprüngen verstellt werden.

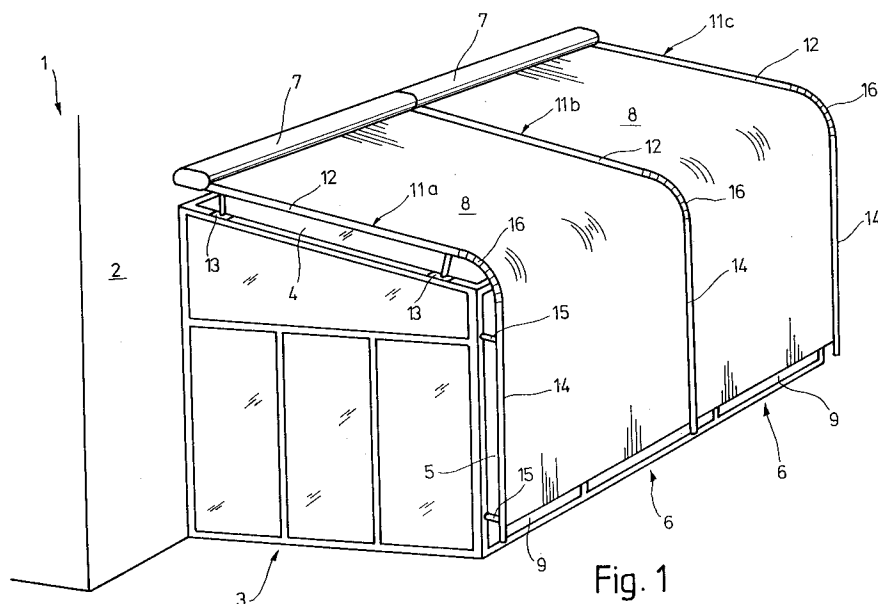


Fig. 1

EP 0 609 487 A1

Aus der EP-A-0 219 390 ist eine Markise mit Gegenzugeinrichtung bekannt, die zwei parallel mit Abstand voneinander verlaufende Führungsschieneanordnungen aufweist, in denen die Tragstäbe (Spriegel) für das Markisentuch und der an der Vorderkante des Markisentuches angebrachte Zugstab geführt sind. Jede der Führungsschieneanordnungen besteht aus gerade verlaufenden Führungsschieneinstücken, die über Bogenstücke miteinander verbunden sind. Die Bogenstücke selbst wiederum bestehen aus einzelnen geraden Abschnitten, die dasselbe Profil wie die Führungsschienen haben und bei denen die planen Stirnseiten konvergieren, wobei der Winkel, den jede Stirnseite mit der Längsachse des Abschnittes einschließt, untereinander gleich ist. Auf diese Weise wird der Bogen zwischen zwei geraden Führungsschieneinstücken durch ein Polygon aus kurzen geraden Stücken angenähert, die fugenfrei aneinander anliegen.

Um die einzelnen Abschnitte miteinander zu verbinden, ist in dem Profil eine mittlere durchgehende Kammer vorgesehen, in der Verbindungselemente sitzen, die über Scharnierbolzen aneinander anscharniert sind. Dabei läuft im montierten Zustand die Scharnierachse in der Trennfuge zwischen benachbarten Abschnitten bzw. zwischen dem Bogenstück und der angrenzenden Führungsschiene.

Mit dieser Anordnung können die Winkel zwischen zwei über ein Bogenstück miteinander verbundenen Führungsschienen nur in Stufen entsprechend dem Konvergenzwinkel eines Abschnittes verstellt werden. Dazwischen liegende Winkel lassen sich auf diese Weise ohne besondere Bearbeitungsvorgänge an den Stirnseiten der Führungsschiene oder des Abschnittes nicht realisieren. Somit läßt sich nicht immer sicherstellen, daß die Führungsschienen bei der bekannten Lösung exakt parallel zu der Außenkontur des Glasvorbaus verlaufen, für dessen Abschattung die Markise vorgesehen ist. Insbesondere ist es nicht möglich, an der Baustelle kleinere Toleranzen, die bei der Herstellung von Glasvorbauten immer unvermeidlich sind, auszugleichen. Die Folge ist ein nicht befriedigendes Aussehen, wenn die Führungsschienen nicht exakt parallel zu der Kontur des Vorbaus verlaufen.

Außerdem ist bei der bekannten Markise das Profil der Führungsschienen empfindlich gegenüber Verschmutzung, weil sich sämtliche Kammern, in denen die Zugmittel der Gegenzugeinrichtung und die Zugstange geführt sind, zur Seite des Profils öffnen und obendrein die so entstandenen Nuten einen T-förmigen Querschnitt aufweisen, was gerade in den zumindest angenähert horizontal verlaufenden Abschnitten der Führungsschieneanordnung zum Ansammeln von Schmutz führt. Die-

ser Schmutz ruft einen vorzeitigen Verschleiß und eine Schwergängigkeit hervor.

Schließlich können unter ungünstigen Umständen die Zugmittel wegen der Gestaltung der Kammern, in denen sie laufen, einfrieren.

Außerdem ist es bekannt, zum Herstellen der erforderlichen Bogenstücke bei Gegenzugmarkisen entsprechend abgelängte Stücke von Führungsschienen unter Zuhilfenahme von Formkernen zu biegen. Bei dieser Vorgehensweise ist an der Baustelle keinerlei Korrektur möglich, falls der in der Architekturzeichnung angegebene theoretische Winkel mit den tatsächlichen Verhältnissen nicht übereinstimmt.

Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, eine Markise mit Gegenzugeinrichtung zu schaffen, bei der sich der Winkel zwischen benachbarten geraden Führungsschienen oder Führungsschieneinstücken flexibel beliebig einstellen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Markise mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Infolge des Aufbaus jedes Bogenstücks aus wenigstens zwei oder mehr Bogenelementen läßt sich der Winkel zwischen über das Bogenstück miteinander verbundenen Führungsschienen zunächst einmal grob durch Hinzufügen oder Weglassen einzelner Bogenelemente erreichen. Beispielsweise sind auf diese Weise Grobverstellungen von ca. 8 bis 15° möglich, wenn die Stirnseiten eines Bogenelementes um etwa diesen Betrag gegeneinander geneigt sind.

Die Feinverstellung in etwa der gleichen Größenordnung wird durch die bewegliche Verbindung der Bogenelemente erreicht, die über das Scharnier miteinander verbunden sind. Durch entsprechende Gestaltung der Stirnseiten entstehen zwischen benachbarten Bogenelementen kleine Spalte, die die relative Beweglichkeit zwischen den aneinander anscharnierten Bogenelementen ermöglicht.

Dabei wird die Verbindung zwischen den Bogenelementen mechanisch sehr einfach und gleichzeitig robust, wenn das Querschnittsprofil einen Steg sowie wenigstens einen an den Steg angeformten Flansch aufweist und das Scharnier im Bereich des Steges ausgebildet ist.

Die in den Extremstellungen auftretenden Spaltweiten werden besonders klein, wenn die Scharnierachse etwa auf der Mitte, bezogen auf die Höherer Streckung des Querschnittsprofils, liegt.

Wenn an dem Steg jedes Bogenelementes eine Lasche ausgebildet ist, deren Stärke gleich der halben Wandstärke des Stegs ist und die aus der Stirnseite hervorsteht, wobei der Steg neben und gegenüber der Lasche zurückversetzt eine Ausnehmung enthält, die gegenüber der Stirnseite zurückspringt und deren Tiefe, gemessen in Rich-

tung senkrecht zum Steg gleich dessen halber Wandstärke ist, derart, daß die Lasche eines Bogenelementes in der Ausnehmung des benachbarten Bogenelementes aufzunehmen ist, ist lediglich eine Ausführungsform für jene Bogenelemente erforderlich, die nicht andernends an Führungsschienen anstoßen. Nur für solche Bogenelemente sind spezielle Herstellungswerkzeuge erforderlich, um auf einfache Weise die Verbindung mit der Führungsschiene zu erzeugen. Dies kann beispielsweise durch Zapfen erfolgen, die in entsprechenden Kammern des Bogenelementes eingesteckt sind oder an das Bogenelement einstückig angegossen sind.

Ein Eindringen von Schmutz in die Trennfuge zwischen benachbarten Bogenelementen läßt sich sehr wirkungsvoll verhindern, wenn der Flansch des Querschnittsprofils an der einen Stirnseite ein über die Stirnseite vorspringendes Dach aufweist, während an der Stirnseite des benachbarten Bogenelementes oder an der anderen Stirnseite desselben Bogenelementes ein Rücksprung vorgesehen ist, derart, daß bei aneinander angrenzenden Bogenelementen das Dach des einen Bogenelementes über den Rücksprung in dem Flansch des anderen Bogenelementes greift, und zwar so, daß bevorzugt die Dachkante nach unten weist. Das gesamte Bogenstück bekommt dadurch ein Aussehen ähnlich wie einem Hummerschwanz.

Ein Eindringen von Schmutz und Wasser in die Kammern, in denen die Zugmittel der Gegenzugeinrichtung und die Zugschiene geführt sind, läßt sich erreichen, wenn von dem Flansch nach unten führende Seitenwangen vorgesehen sind, in denen zum Steg hin offene Nuten enthalten sind, in denen die Zugmittel und die Führungsschiene laufen. Das Querschnittsprofil der Führungsschiene ist damit bei horizontalem Verlauf nur nach unten hin offen, womit ein Eindringen von Regenwasser wirksam verhindert ist.

Im übrigen sind Weiterbildungen der Erfindung Gegenstand von Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Markise mit Gegenzugeinrichtung zur Abschattung eines Glasvorbaus, in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 das Bogenstück einer der beiden Führungsschienenanordnungen der Markise nach Fig. 1 und
- Fig. 3 zwei Bogenelemente des Bogenstücks nach Fig. 2 in perspektivischer Explosionsdarstellung.

Fig. 1 zeigt schematisch angedeutet ein Gebäude 1, vor dessen Seitenwand 2 ein Glasvorbau 3 vorgesehen ist. Der Glasvorbau 3 ist an seiner Oberseite von einem Dach 4 abgeschlossen, das

an seiner von der Gebäudewand 2 abliegenden Seite in eine vertikal verlaufende Stirnwand 5 übergeht.

Mit Hilfe einer aus zwei Markisen 6 bestehenden Markisenanordnung läßt sich sowohl das Dach 4 als auch die Stirnwand 5 gegen Sonnenlicht abschatten. In Fig. 1 sind die beiden Markisen im ausgefahrenen Zustand veranschaulicht.

Jede der beiden untereinander gleichen Markisen 6, die jeweils mit einer Gegenzugeinrichtung ausgestattet sind, weist einen neben der Gebäudewand 2 verlaufenden Markisenkasten 7 auf, in dem jeweils eine Wickelwelle drehbar gelagert ist. An der Wickelwelle ist mit einer Kante das betreffende Markisentuch 8 befestigt, dessen auszufahrende Kante an einer Zugschiene 9 befestigt ist. Außerdem befinden sich in den beiden Markisenkästen 7 die Aufwickel- und Längenausgleichseinrichtungen, wie sie bei Gegenzugmarkisen üblich und bekannt sind.

Um die Zugschiene 9 und weitere nicht erkennbare Spriegel zum Unterstützen des Markisentuches 8 zu führen, ist eine Führungsschienenanordnung aus insgesamt drei Führungsschienen 11a, 11b und 11c vorgesehen, wobei die Führungsschienenanordnung 11b für beide Markisen 6 gemeinsam ist. Jede dieser untereinander gleichen bzw. spiegelbildlichen Führungsschienenanordnungen 11a...11c besteht aus einer oberen Führungsschiene 12, die auf dem Dach 4 mittels Dachständern 13 derart aufgeständert ist, daß sie parallel zu dem Dach 4 verläuft. An dem der Gebäudewand 2 benachbarten Ende der Führungsschiene 12 der Führungsschienenanordnungen 11a...11c sind die Markisenkästen 7 befestigt.

Zu jeder Führungsschienenanordnung 11a...11c gehört eine weitere Führungsschiene 14, die knapp unterhalb des Daches 4 beginnt und parallel vor der Stirnwand 5 senkrecht nach unten verläuft. Auch die Führungsschiene 14 ist mit Hilfe von Ständern 15 an dem Glasvorbau 3 verankert, und zwar an dessen Stirnwand 5.

Die beiden Führungsschienen 12 und 14 sind jeweils gerade und verlaufen bei jeder Führungsschienenanordnung 11a... 11c in einem Winkel zueinander, der dem Winkel entspricht, den das Dach 4 mit der Stirnwand 5 einschließt. Um diesen Winkel zu überbrücken, enthält jede Führungsschienenanordnung 11a...11c ein Bogenstück 16, das über der Kante verläuft, an der das Dach 4 in die Stirnwand 5 übergeht. Auch diese Bogenstücke 16 sind untereinander gleich und haben die Aufgabe, die Zugschiene 9 bzw. die Spriegel und die Zugmittel von der Führungsschiene 12 in die Führungsschiene 14 zu leiten.

Das Bogenstück 16 ist in Fig. 2 vergrößert veranschaulicht.

Das Bogenstück 16 ähnelt, von außen gesehen, einem Hummerschwanz und besteht aus insgesamt sechs untereinander gleichen, mittleren Bogenelementen 17 sowie zwei endseitigen Bogenelementen 18 und 19, die die Verbindung zwischen den mittleren Bogenelementen 17 und den Führungsschienen 12 bzw. 14 herstellen. Zwei der mittleren Bogenelemente 17 sind in Fig. 3 perspektivisch veranschaulicht, wobei sie an ihrer Verbindungsstelle voneinander getrennt und unterschiedlich gedreht sind, so daß an einem der Bogenelemente 17 die Vorder- und an dem anderen Bogenelement die Rückseite erkennbar ist. Da die Bogenelemente 17, wie oben erwähnt, untereinander exakt gleich sind, wird in der nachfolgenden Erläuterung zu Fig. 3 nicht zwischen den beiden Bogenelementen 17 unterschieden.

Der Querschnitt jedes Bogenelementes 17, wie im übrigen auch jede Führungsschiene 12, 14, hat im Kern eine im wesentlichen T-förmige Gestalt, die sich aus einem etwa vertikal verlaufenden Steg 21 und einem quer darüber verlaufenden Flansch 22 zusammensetzt. Diese durchgehend konstante Querschnittsgestalt reicht von einer Stirnseite 23 bis zu einer Stirnseite 24, die bei angrenzenden Bogenelementen 17 einander benachbart sind. Zur Gewichtsersparnis ist der Flansch 22 mit einer von der Stirnseite 23 bis zu der Stirnseite 24 durchgehenden Hohlkammer 25 ausgebildet, die nach oben von einem konvex gekrümmten Dach 26 begrenzt ist, wobei die Krümmungsachse des Daches 26 in Längsrichtung des Bogenelementes 17 liegt. Unter Längsrichtung wird dabei jene Richtung verstanden, in der sich die Zugschiene 9 beim Ein- und Ausfahren des Markisentuches 8 durch das betreffende Bogenelement 17 bewegt.

Der Steg 21 ist seitlich von zwei zueinander parallelen ebenen Seitenflächen 27 und 28 begrenzt und reicht im wesentlichen von der einen Stirnseite 23 bis zu der anderen Stirnseite 24. An beiden Stirnseiten 23 und 24 wölbt sich jeweils aus dem Steg 21 eine in der Seitenansicht halbkreisförmig gekrümmte Lasche 29 bzw. 31 vor. Deren Krümmungsmittelpunkt liegt entweder auf der Fläche der betreffenden Stirnseite 23, 24 oder geringfügig außerhalb. Die Stärke der Lasche 29, gemessen in Richtung senkrecht zu den Seitenflächen 27 und 28, ist halb so groß wie die Stärke des Flansches 21 sonst. Das gleiche gilt für die Lasche 31. Die Laschen 28 und 31 sind an ein und demselben Bogenelement 17 wechselseitig bezüglich einer Vertikalebene angeordnet, die mittig zwischen den Seitenwänden 27 und 28 verläuft, d.h. die Lasche 31 befindet sich bei einer Draufsicht auf die Stirnseite 23 rechts und somit in Verlängerung der Seitenwand 27, während bei unveränderter Blickrichtung die Lasche 29 links von der Vertikalebene angeordnet ist und somit an die Seitenwand 28

angrenzt.

Seitlich neben der Lasche 31 enthält der Steg 21 eine zu der Stirnseite 23 und zu der Seitenwand 28 hin offene Ausnehmung 32, die in ihrer Kontur genau so gestaltet ist wie eine Ausnehmung 33 seitlich neben der Lasche 29. Evidentlicher Weise sind die Ausnehmungen 32 und 33 im Grundriß etwa viertelkreisförmig und zusätzlich zur Unterseite des Stegs 21 hin offen, um die Herstellung zu erleichtern. Jedenfalls sind sie so bemessen, daß, wenn die beiden Bogenelemente 17 mit ihren Stirnseiten 23 und 24 aneinander angrenzen, die Lasche 31 in die Ausnehmung 33 und die Lasche 29 in die Ausnehmung 32 eindringen kann, damit die Laschen 29 und 31 ein Scharnier bilden können, dessen Achse rechtwinklig zu der Seitenwand 27 bzw. 28 des Stegs verläuft. Den Scharnierbolzen des so gebildeten Scharniers stellt eine Senkschraube 34 dar, die durch eine kegelig angesenkte Bohrung 35 in der Lasche 31 sowie eine flachgesenkte Bohrung 36 in der Lasche 29 führt. Die Achsen dieser Bohrungen 35 und 36 fallen mit den Krümmungsmittelpunkten der Laschen 29 und 31 zusammen. In der in der Fig. 3 nicht erkennbaren Ansenkung der Bohrung 36 sitzt eine Sechskantmutter 37, in die die Senkschraube 34 eingedreht ist. Der Durchmesser der Ansenkung ist dabei so gewählt, daß die Mutter 37 einzupressen ist, damit sie sich beim Festziehen der Schraube 34 nicht mitdrehen kann.

Im übrigen sind die Abmessungen im Bereich der Laschen 29 und 31 bzw. der Ausnehmungen 32 und 33 so gewählt, daß bei zusammengefügt Bogenelementen 17 die Seitenwände 27 der beiden Bogenelemente 17 und die Seitenwände 28 glatt und ohne Vorsprünge weder durch Schraubenköpfe noch durch Muttern unterbrochen ineinander übergehen, damit sich keine daran voreilauenden Teile der Zugschiene 9 verhaken oder Geräusche erzeugen können.

Parallel und im Abstand zu dem Steg 21 sind zwei etwa plattenförmige Seitenwangen 38 und 39 vorgesehen, die einstückig in den Flansch 22 übergehen und von dort nach unten führen, wobei ihre Unterkante 42 tiefer liegt als die Unterseite des Stegs 21. Der Steg 21 springt somit gegenüber den Seitenwangen 38 und 39 nach oben zurück.

Die Seitenwangen 38 und 39 sind zueinander spiegelsymmetrisch, damit ein und dasselbe Bogenelemente 17 sowohl an der linken als auch an der rechten Seite des Markisentuches verwendet werden kann und auch bei Reihenanlagen, wie sie in Fig. 1 gezeigt sind, bei der mittleren Führungsschienenanordnung 11b Verwendung finden kann.

Angrenzend an die Unterkante 42 trägt die Seitenwange 38 eine auf die gegenüberliegende Seitenwange 39 vorspringende, im Querschnitt etwa rechteckige Rippe 43, die in ihrem Inneren

einen im Querschnitt rechteckigen Durchlaß 44 enthält, der die Rippe 43 in Längsrichtung vollständig durchsetzt und an beiden Stirnseiten 23 und 24 offen ist.

Wegen der Spiegelsymmetrie der Seitenwangen 38 und 39 ist eine entsprechende Rippe 43 auch an der Seitenwange 39 vorgesehen, wobei ein entsprechender Durchlaß 44 in der Rippe 43 enthalten ist.

Auf der Innenseite der Rippe 44 steht eine schmale Leiste 45 nach oben, derart, daß sich mit der Innenseite der betreffenden Seitenwange 38 oder 39 eine nach oben offene Nut ergibt, deren Nutengrund 46 in Längsrichtung des Bogenelementes 17 verläuft.

Oberhalb des Nutengrundes 46 sind in der Leiste 45 und gegenüberliegend in der betreffenden Seitenwange 38, 39 kleine Nuten 47 enthalten, die in Richtung aufeinander zu offen sind und zur Halterung einer kleinen rechteckförmigen Kunststoffplatte 48 dienen, die beispielsweise aus PTFE oder Polyamid besteht, und in weiter unten beschriebener Weise der Reibungsminderung dient. Ähnliche Nuten 49 sind in dem Durchlaß 44 vorhanden und dienen der Fixierung einer weiteren reibungsvermindernden Platte 51; beide Platten 48 und 51 reichen im eingesetzten Zustand von der einen Stirnseite 23 bis zu der anderen Stirnseite 24. Die beiden Platten 48 und 51 sind an ihrer Unterseite mit kleinen Vorsprüngen oder Nasen 50 versehen, mit denen sie in entsprechende Ausnehmungen in dem Nutengrund 46 bzw. 49 zu verankern sind, damit sie im Falle des Verschleißes leicht ausgetauscht werden können. Außerdem sind die beispielsweise als Spritzteil hergestellten Kunststoffplatten 48 und 51 auf der Oberseite, wie gezeigt, in Längsrichtung leicht bombiert, wobei die Krümmungsachse quer zu der Laufrichtung des Zugmittels liegt. Hierdurch soll erreicht werden, daß, obwohl aus Gründen der einfacheren Herstellbarkeit, die Nutengründe 46 und 49 gerade verlaufen, sich eine gekrümmte Gleitfläche für die Zugmittel ergibt, die etwa dem Krümmungsradius des gesamten Bogenstücks 16 entspricht.

Zwischen den beiden Rippen 43 befindet sich ein Spalt, der deutlich größer ist als es der Wandstärke des Steges 21 entspricht, damit in einer Ansicht von unten zwischen der Seitenwand 27 oder 28 und der benachbarten Rippe 43 eine Lücke entsteht, die das Einführen von Tragelementen gestatten, an denen auf der Platte 48 bzw. dem Nutengrund 46 laufende Laufrollen drehbar gelagert sind.

Um ein Eindringen von Schmutz und Wasser von der Oberseite her weitgehend zu vermeiden, enthält das Dach 26 an der Stirnseite 23 einen nach oben weisenden Rücksprung oder Falz 52, der sich bis in die beiden Seitenwangen 38 und 39

fortsetzt. Der Falz 52 wirkt bei zusammengefügteten Bogenelementen 17 mit einem nach unten offenen Falz oder Rücksprung 53 an der anderen Stirnseite 24 zusammen. Der verbliebene Teil 54 des Rücksprungs 53 bildet im montierten Zustand ein den Falz 52 mehr oder weniger weit übergreifendes Dach.

Damit die Schraube 34 und die Mutter 37 zugänglich sind, enthalten die Seitenwangen 38 und 39 fluchtend mit den Bohrungen 35 und 36 bei der Stirnseite 23 damit fluchtende Ösen 55, mit denen halbkreisförmige Ausnehmungen 56 an der gegenüberliegenden Seite 24 korrespondieren.

Bis dahin noch nicht explizit aufgeführte Dimensionierungshinweise ergeben sich aus der weiter unten stehenden Funktionsbeschreibung.

Die an dem Ende des Bogenstücks 16 gelegenen Bogenelemente 18 und 19 unterscheiden sich an jeweils einer Stirnseite von den vorstehend erläuterten mittleren Bogenelementen 17 gemäß Fig. 3. So entspricht das Bogenelement 18, wie es in Fig. 2 gezeigt ist, dem Bogenelement 17, beginnend ab der Stirnseite 24, also dem rechten Teil des Bogenelementes 17, während an der linken Seite das Bogenelement 17 glatt abgeschnitten wäre und dort zwei im Querschnitt rechteckförmige Einsteckzapfen 57 und 58 trägt, die mit dem Bogenelement 18 einstückig sind. Der Einsteckzapfen 58 verläuft in Verlängerung des Steges 21, während der Einsteckzapfen 57 in Verlängerung des Flansches 22 angeordnet ist. Mit diesen beiden Einsteckzapfen 57 und 58 fluchten in der Führungsschiene 12 vorgesehene Kammern, die über die gesamte Länge der Führungsschiene 12 durchlaufen. Ansonsten entspricht das Querschnittsprofil der Führungsschiene 12 dem erläuterten Profil der Bogenelemente 17.

Das Bogenelement 19, das an die Führungsschiene 14 angrenzt, entspricht hingegen dem linken Teil der Bogenelemente 17 aus Fig. 3, wobei an Stelle der im Bereich der Stirnseite 24 vorgesehenen Struktur an einer glatten und zu der Längsachse rechtwinkligen Stirnseite wiederum die beiden Einsteckzapfen 57 und 58 angeformt sind.

Die Montage und die Verwendung des insoweit beschriebenen Bogenstückes 16 geschieht wie folgt:

Wenn der Winkel zwischen den Führungsschienen 12 und 14 sehr stumpf ist, beispielsweise zwischen 180 und 170°, liegt, genügt es, wenn die beiden endseitigen Bogenelemente 18 und 19 unmittelbar miteinander verbunden werden. Dabei greift die an dem endständigen Bogenelement 19 vorgesehene Lasche 31, wie oben erwähnt, in die Ausnehmung 33 der endständigen Lasche 31 und umgekehrt die Lasche 29 in die Ausnehmung 32 ein und sodann werden die beiden endständigen Bogenelemente 18 und 19 mittels der Schraube 34, die in die zuvor

eingepreßte Sechskantmutter 37 eingedreht ist, miteinander verbunden. Die Gestaltung der beiden Stirnseiten 23 und 24 ist dabei so getroffen, daß die Führungsschienen 12 und 14 etwa in einem Winkelbereich zwischen 180 und 170° abgewinkelt werden können, wobei die Bewegung durch das Scharnier aus den Laschen 29, 31 und der Schraube 34 ermöglicht wird. Erst in diesen beiden Endlagen stoßen Teile der Stirnseiten 23 und 24 der einander unmittelbar benachbarten Bogenelemente 18 und 19 aneinander. Dazwischen ist eine freie Beweglichkeit möglich.

In jedem möglichen Winkelbereich übergreift das Dach 54 den Falz 52, so daß weder von oben noch von der Seite her Regen eindringen kann.

Außerdem liegt die Öse 55 in der benachbarten Ausnehmung 56, damit auch die Seitenwangen 38, 39, abgesehen von den Öffnungen in den Ösen 55, weitgehend geschlossen sind.

Das insoweit vorbereitete Bogenstück 16, das in diesem Falle lediglich aus den beiden endständigen Bogenelementen 18 und 19 besteht, wird mit seinen Einsteckzapfen 57 und 58 sowohl in die Führungsschiene 12 als auch in die Führungsschiene 14 eingesteckt und dort mittels in den Einsteckzapfen 57 eingedrehten Schrauben 59 axial gesichert. Nach der Montage der Führungsschienen 12 und 14, die über das Bogenstück 16 miteinander verbunden sind, wird die Schraube 34 angezogen und damit das von ihr gebildete Scharnier festgeklemmt. Nun können die bei Gegenzugmarkisen üblichen Zugmittel eingezogen werden, wobei das Arbeitstrum, das an einem Laufwagen der Zugschiene 9 angreift, auf dem Nutengrund 46 bzw. dem darauf aufgelegten Kunststoffgleitstück 48 gleitet, während das rücklaufende Trum, also jener Abschnitt, der zu der Wickelwelle führt, durch den Durchlaß 44 bzw. den entsprechenden Durchlaß in den Führungsschienen 12 und 14 verläuft. Auch hierbei dient zumindest im Bogenbereich die Kunststoffeinlage 51 zur Verminderung der Reibung und somit zu einer Verbesserung der Lebensdauer der Zugmittel, die beispielsweise von einem Stahlband gebildet sind. Der Laufwagen für die Zugschiene 9 läuft dagegen mit seinen Rollen in dem Raum zwischen dem Nutengrund 46 und dem darüber befindlichen Bereich des Flansches 22, wobei die Tragelemente, die die Zugschiene 9 mit diesen Rollen verbinden, von unten her durch die zwischen der Rippe 44 und dem Steg 21 gebildete Lücke hineinführen.

Falls der Winkel, den die beiden Führungsschienen 12 und 14 miteinander einschließen sollen, kleiner ist als beispielsweise 160°, werden nicht mehr, wie oben beschrieben, die beiden endständigen Bogenelemente 18 und 19 unmittelbar miteinander verbunden, sondern es wird entsprechend dem gewünschten Winkel eine mehr oder

weniger große Anzahl von mittleren Bogenelementen 17 eingefügt. Wie Fig. 2 zeigt, sind bei den gewählten Abmessungen insgesamt sechs mittlere Bogenelemente 17 erforderlich, um einen Winkel von 90° zwischen den beiden Führungsschienen 12 und 14 zu realisieren, wobei dann in der maximal geknickten Stellung die Bogenelemente 17, 18, 19 im Bereich ihrer unteren Abschnitte der Stirnseiten 23 und 24 aneinander anliegen. Andererseits kann das entsprechend Fig. 2 zusammengesetzte Bogenstück 16 in der anderen Extremlage bis auf einen Winkel von 10° zwischen den beiden Führungsschienen 12 und 14 gestreckt werden.

Ansonsten erfolgt die Verbindung des Bogenstücks 16 mit einem oder mehreren mittleren Bogenelementen 17 genau so wie dies oben für ein Bogenstück aus den beiden endständigen Bogenelementen 18 und 19 beschrieben ist.

Patentansprüche

1. Markise (6) mit Gegenzugeinrichtung, mit einer drehbar gelagerten Wickelwelle, an der mit einer Kante ein Markisentuch (8) befestigt ist, dessen andere Kante an einer Auszugschiene (9) befestigt ist, mit von der Wickelwelle im wesentlichen horizontal wegführenden ersten Führungsschienen (12), die parallel und im Abstand voneinander verlaufen, um die Auszugschiene (9) sowie gegebenenfalls Tragstäbe zum Unterstützen des ausgefahrenen Markisentuches (8) zu führen, mit an den ersten Führungsschienen (12) anschließenden zweiten Führungsschienen (14), die dasselbe Querschnittsprofil wie die ersten Führungsschienen (12) aufweisen, und mit wenigstens zwei Bogenelemente (17,18,19) aufweisenden Bogenstücken (16) zum Verbinden jeweils einer ersten Führungsschiene (12) mit einer zweiten Führungsschiene (14), wobei die Bogenelemente (17,18,19) im wesentlichen dasselbe Querschnittsprofil aufweisen wie die Führungsschienen (12,14), die wenigstens zwei Bogenelemente (17,18,19) jedes Bogenstücks (16) mittels eines Scharniers (29,31,34) begrenzt beweglich miteinander verbunden sind, dessen Achse (34) bezogen auf die Längserstreckung der Führungsschienen (12,14) rechtwinkelig verläuft und jedes Bogenelement (17,18, 19) von Stirnseiten (23,24) begrenzt ist, die in Richtung auf das benachbarte Bogenelement (17,18,19) oder die benachbarte Führungsschiene (12,14) weisen.

2. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Querschnittsprofil einen Steg (21) sowie wenigstens einen an dem Steg (21) angeformten Flansch (22) aufweist.

3. Markise nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (22) einen von der einen Stirnseite (23) bis zu der anderen Stirnseite (24) reichenden Hohlraum (25) enthält, der an den Stirnseiten (23,24) offen ist. 5
4. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier (29,31,34) an dem Steg (21) ausgebildet ist. 10
5. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (34) des Scharniers (29,31,34) etwa auf der Mitte bezogen auf die Höhererstreckung des Querschnittsprofils liegt. 15
6. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bogenstück (16) wenigstens drei Bogenelemente (17,18,19) aufweist. 20
7. Markise nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Steg (21) jedes Bogenelementes (17,18,19) eine Lasche (29,31) ausgebildet ist, deren Stärke gleich der halben wandstärke des Stegs (21) ist und die aus der Stirnseite (23,24) hervorsticht, daß der Steg (21) neben und gegenüber der Lasche (29,31) zurückversetzt eine Ausnehmung (32,33) enthält, die gegenüber der Stirnseite (23,24) zurückspringt und deren Tiefe gemessen in Richtung senkrecht zum Steg (21) gleich dessen halber Wandstärke ist, derart, daß die Lasche (29,31) eines Bogenelementes (17,18,19) in der Ausnehmung (32,33) des benachbarten Bogenelementes (17, 18,19) aufzunehmen ist, und daß die beiden Laschen (29,31) benachbarter Bogenelemente (17,18,19) durch einen Scharnierbolzen (34) miteinander verbunden sind. 25
30
35
40
8. Markise nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (22) oberhalb des Stegs (21) verläuft. 45
9. Markise nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (22) an der einen Stirnseite (24) ein über die Stirnseite (24) vorspringendes Dach (54) aufweist oder daß der Flansch (22) an der einen Stirnseite (23) einen Falz oder einen Rücksprung (52) aufweist, der bei aneinander angrenzenden Bogenelementen (17,18,19) ein über die benachbarte Stirnseite (23,24) überspringendes Dach (54) des anderen Bogenelementes (17,18,19) aufnimmt oder daß das Bogenelement (17) sowohl ein Dach (54) als auch einen Rücksprung (52) aufweist. 50
55
10. Markise nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an eine Führungsschiene (12,14) angrenzende Bogenelemente (18,19) lediglich auf der von der Führungsschiene (12,14) abliegende Seite entweder ein Dach (54) oder einen Rücksprung (52) aufweisen und daß die angrenzende Stirnseite glatt ist.
11. Markise nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Flansch (22) nach unten führende Seitenwangen (38,39) vorgesehen sind.
12. Markise nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Dach (54) sowie der Rücksprung (52) bis in die Seitenwangen (38,39) ein Stück weit fortsetzen.
13. Markise nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach (54) von einem zu der Unterseite des Flansches (22) und zu der Stirnseite (24) hin offenen Falz gebildet ist.
14. Markise nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bogenelement (19) an einer Stirnseite (23) an den Seitenwangen (38,39) vorstehende und mit einer entsprechenden Lasche (31) des Stegs (21) im wesentlichen deckungsgleiche Vorsprünge (55) aufweist, die mit einer Bohrung (35) in der Lasche (31) fluchtende Bohrungen enthalten, oder daß ein Bogenelement (18) an einer Stirnseite (24) in den Seitenwangen (38,39) Ausnehmungen (56) zur Aufnahme der Vorsprünge (55) eines benachbarten Bogenelementes (17,18,19) aufweist oder daß ein Bogenelement (17) an der einen Stirnseite (23) Vorsprünge (55) und an der anderen Stirnseite (24) Ausnehmungen (56) enthält.
15. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseiten (23,24) zumindest unterhalb des Scharniers (29,31,34) in Richtung von dem Flansch (22) weg konvergieren.
16. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (21) der Bogenelemente (17,18,19) massiv und der Steg der Führungsschienen (12,14) unter Ausbildung einer durchlaufenden Kammer hohl ist.
17. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwangen (38,39) an ihrem unteren von dem Flansch (22) abliegenden Ende an der Innenseite zwei Laufflächen (44,46) übereinander aufweisen, auf denen Zugmittel der Gegenzugeneinrichtung gleiten.

18. Markise nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufflächen (44,46) eine reibungsvermindernde Schicht (48,51) tragen.
19. Markise nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (48,51) von PTFE, Polyamid oder einem anderen reibungsvermindernden Kunststoff gebildet ist. 5
20. Markise nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die reibungsvermindernde Schicht von einem plattenförmigen Einlegeteil (48,51) gebildet ist, das austauschbar in dem Bogenelement (17,18,19) eingesetzt ist. 10
21. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an die Führungsschienen (12,14) angrenzenden Bogenelemente (18,19) an der einen Stirnseite wenigstens einen Steckansatz (57,58) tragen, der in eine entsprechend profilierte Kammer der Führungsschiene (12,14) einzustecken ist, um das Bogenelement (18,19) mit der Führungsschiene (12,14) fluchtfehlerfrei zu verbinden. 15 20
22. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckansatz (57,58) mit dem Bogenelement (18,19) einstückig ist. 25
23. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse des Scharniers (29,31,34) von einer versenkten Schraube (34) gebildet ist. 30

35

40

45

50

55

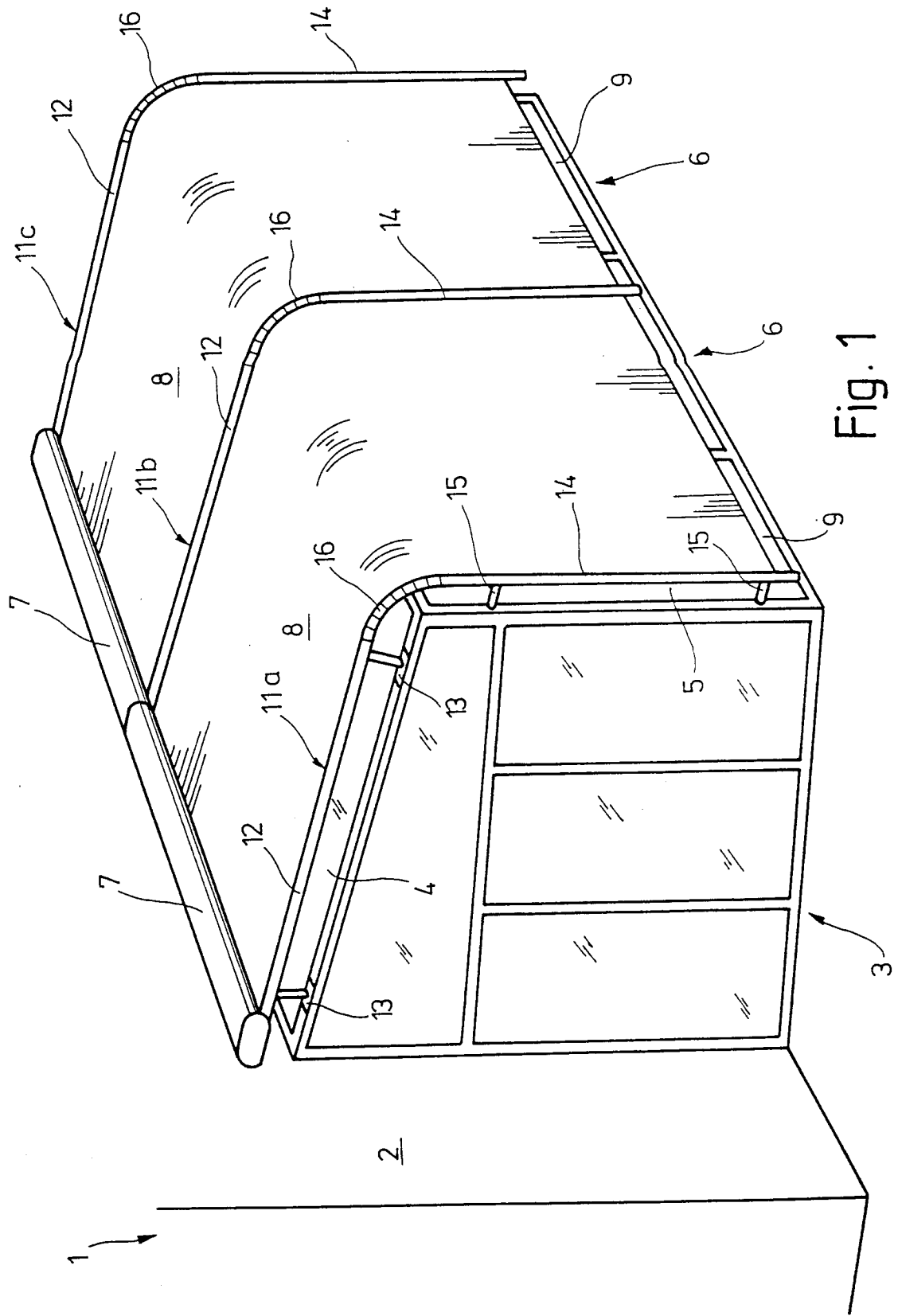


Fig. 1

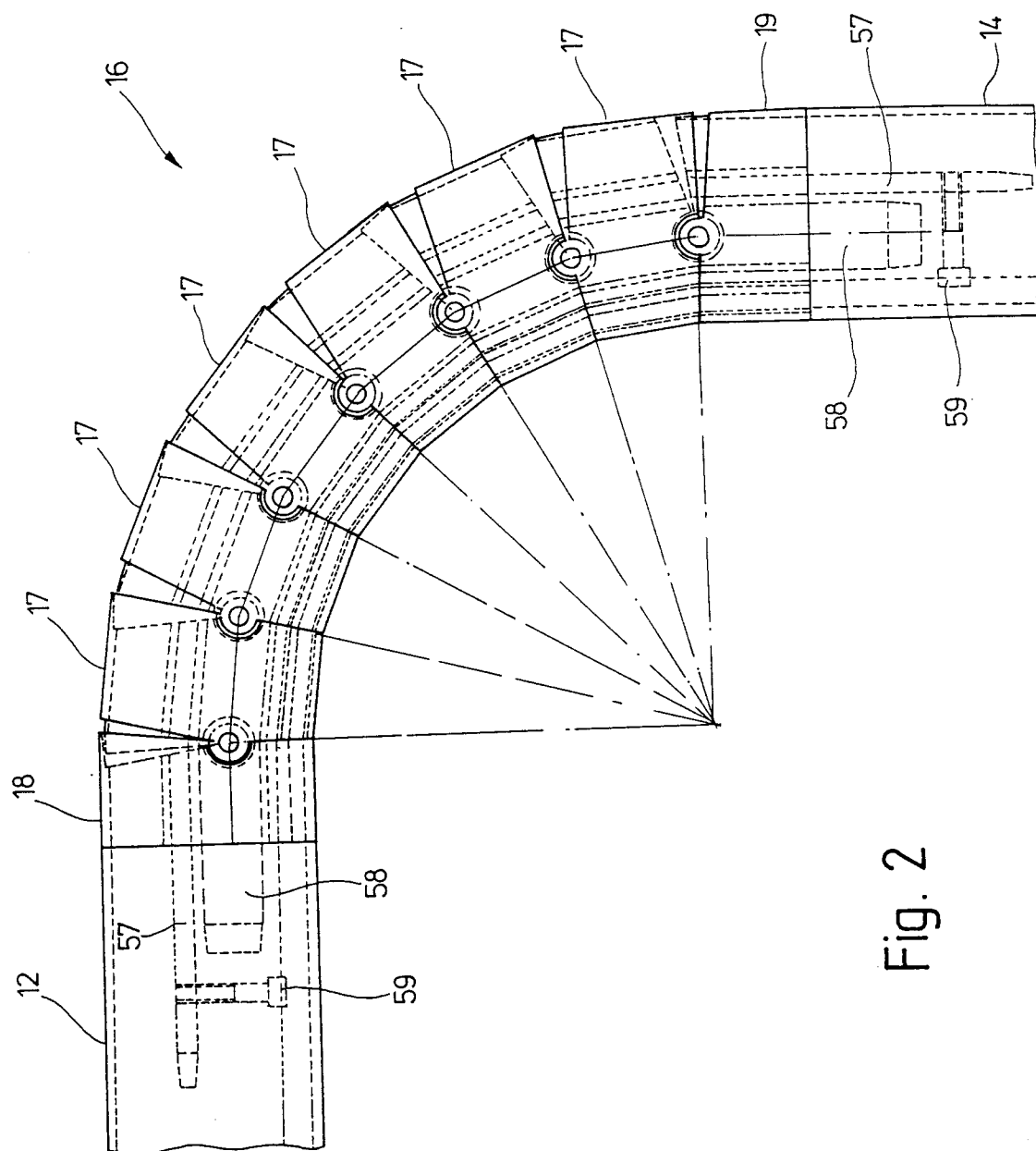
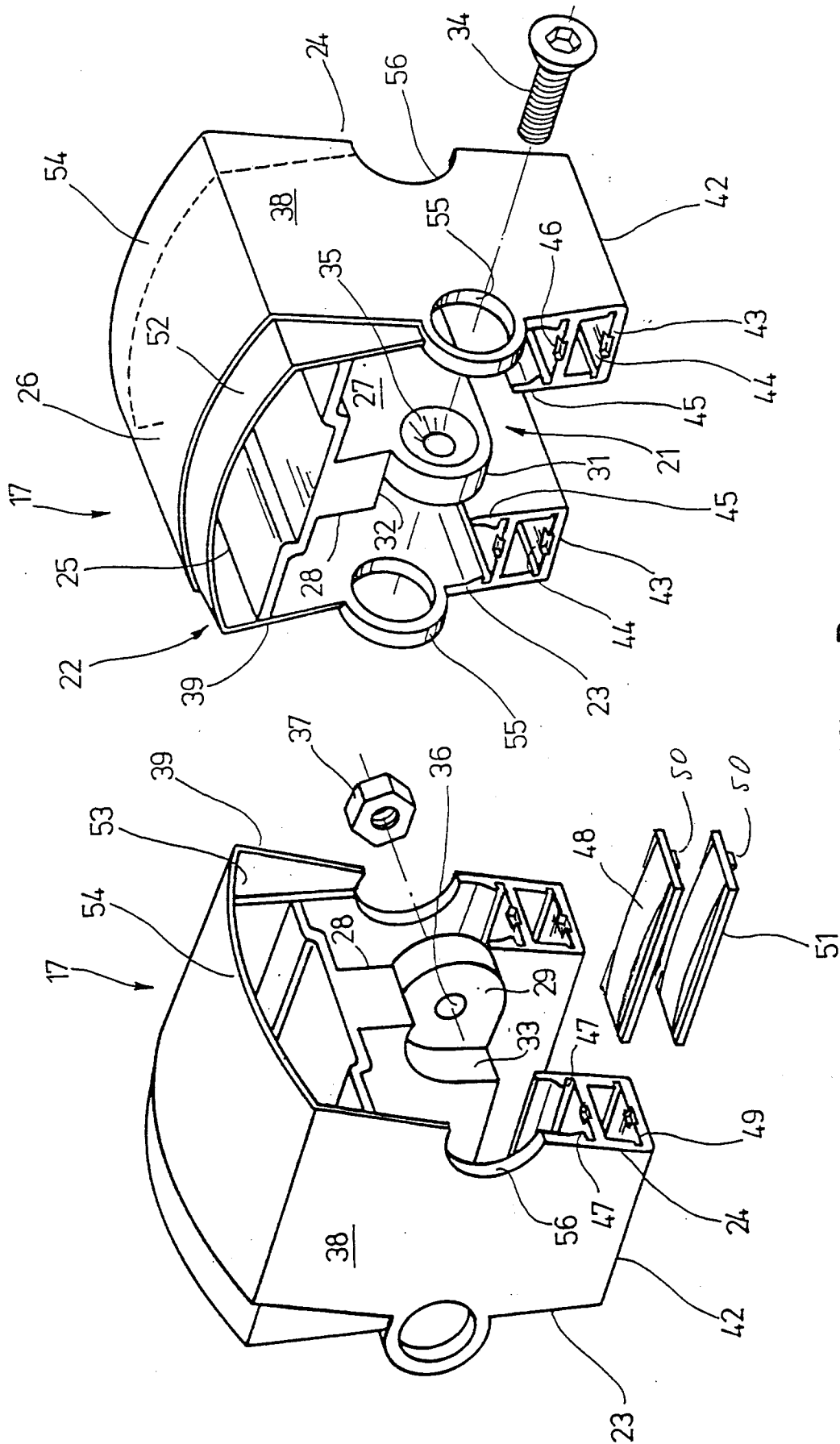


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 3724

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	EP-A-0 119 966 (VALLA) * das ganze Dokument *	

A	EP-A-0 167 500 (ARQUATI SPA) * Seite 7, Zeile 26 - Seite 9, Zeile 10; Abbildungen *	1

D,A	EP-A-0 219 390 (FOUQUET) * Seite 7, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 3; Abbildung 3 *	1

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	13. Mai 1994	Kukidis, S
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

E06B9/58
E04F10/06

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)

E06B
E04F
A01G