



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.07.2002 Patentblatt 2002/30**

(51) Int Cl.7: **E04F 10/10**

(21) Anmeldenummer: **02405036.1**

(22) Anmeldetag: **22.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Stebler Karl**  
**3000 Bern 13 (CH)**

(74) Vertreter:  
**Roshardt, Werner Alfred, Dipl.-Phys. et al**  
**Keller & Partner**  
**Patentanwälte AG**  
**Schmiedenplatz 5**  
**Postfach**  
**3000 Bern 7 (CH)**

(30) Priorität: **22.01.2001 CH 982001**

(71) Anmelder: **Stebler Holding AG**  
**3000 Bern 13 (CH)**

(54) **Ausfahrbare Abdeckung für einen Vorplatz**

(57) Eine erfindungsgemäße ausfahrbare Abdeckung (1) für einen Vorplatz kann auf einem permanent auskragenden Stützgestell (3) aus einer offenen Stellung, bei welcher die Abdeckung (1) vollständig zurückgezogen ist, nach Bedarf kontinuierlich in eine geschlossene Stellung gefahren werden, bei welcher die Abdeckung (1) vollständig ausgefahren ist. Die Abdeckung (1) kann auch nur teilweise ausgefahren werden,

wobei sie in jeder Stellung arretierbar ist. Die Abdeckung (1) umfasst vorzugsweise transparente Lamellen (2), welche mit Hilfe eines scherengelenkartigen Mechanismus (5.1, 5.2, 5.3, 5.4) geführt werden. Zwei der scherengelenkartigen Mechanismen (5.1 und 5.4) sind mit einer Antriebsvorrichtung (4.1, 4.2) in den Seitenträgern (10.1 und 10.2) verbunden. Je nach Abstand der Seitenträger (10.1 und 10.2) und Art der Lamellen (2) sind ein oder mehrere Zwischenträger (11) angeordnet.

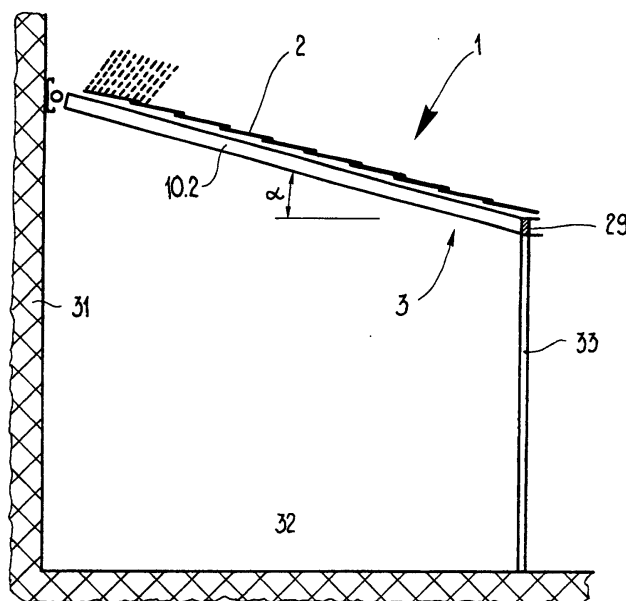


Fig.1

## Beschreibung

### Stand der Technik

**[0001]** Häuser und Wohnungen mit Aussensitzplätzen sind generell sehr beliebt. Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn der Vorplatz bei Bedarf, z. B. gegen Sonne, geschützt werden kann. Es ist deshalb üblich, eine Sonnenstore an der Hauswand anzubringen, welche aus- und eingefahren werden kann. So haben die Benutzer zum einen das Gefühl, im Freien zu sitzen und zum anderen den Vorteil, nicht der Hitze der Sonne ausgesetzt zu sein.

**[0002]** Es sind auch robuste Sonnenstoren bekannt, die nicht nur gegen die Sonne, sondern auch gegen den Regen Schutz bieten. Häufig werden dazu imprägnierte Gewebe eingesetzt. Diese sind aber im Grundsatz nicht als guter Schutz gegen den Regen gedacht. So wird dann in der Regel auf einen festen Vorbau zurückgegriffen (unveränderbare Überdachung). Diese sind zwar nicht billig, dafür aber dauerhaft. Allerdings sind sie nur mit grösserem Aufwand erstellbar.

### Darstellung der Erfindung

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine ausfahrbare Abdeckung für einen Vorplatz zu schaffen, welche namentlich robust gegenüber Regen ist und in ästhetischer Hinsicht nicht als fest montierte Überdachung wirkt.

**[0004]** Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung weist eine ausfahrbare Abdeckung für einen Vorplatz vorzugsweise transparente Lamellen auf, welche mit Hilfe eines scherengelenkartigen Mechanismus geführt sind. Die Lamellen können aus einer offenen Stellung, bei welcher die Abdeckung vollständig zurückgezogen ist, nach Bedarf kontinuierlich in eine geschlossene Stellung gefahren werden, bei welcher die Abdeckung vollständig ausgefahren ist.

**[0005]** Durch die erfindungsgemässe Abdeckung kann ein Vorplatz je nach Bedarf gedeckt bzw. geschützt werden, wie es von so genannten Sonnenstoren bekannt ist. Im Gegensatz zu bekannten Sonnenstoren können bei der erfindungsgemässen Abdeckung die Lamellen aus widerstandsfähigem Material hergestellt sein. Bestehen die Lamellen vollständig aus transparentem Glas, entsteht ein sehr heller Vorplatz, und zwar auch dann, wenn die Abdeckung ausgefahren ist. Soll gleichzeitig ein Schutz gegen die Sonne erreicht werden, können die Lamellen entweder verspiegelt, aus teiltransparentem oder aus undurchsichtigem Material hergestellt werden. Obwohl die Abdeckung aus vollständig wetterfestem Material besteht, kann sie vollständig zurückgezogen werden, z. B. um die Durchlüftung des Vorplatzes zu verbessern oder um unter freiem Himmel sitzen zu können. Die Abdeckung ist dabei in jeder beliebigen, teilweise offenen Stellung arretierbar.

Somit kann z. B. eine nur teilweise Abdeckung oder eine flächenmässig vollständige, aber für die Luft durchlässige Abdeckung erreicht werden.

**[0006]** Vom Gesamteindruck her ist ein Vorplatz mit einer erfindungsgemässen Abdeckung nicht vergleichbar mit einem Wintergarten (z. B. einem Glashauss, wie es aus der DE 40 20 334 C2 bekannt ist). Ein Wintergarten ist grundsätzlich ein Teil des Wohnraums und kann vollständig abgeschlossen werden. Dies verlangt aber, dass Seitenwände vorhanden sind, welche verhindern, dass die Benutzer das Gefühl des "Draussen-Seins" haben.

**[0007]** Vorzugsweise ist die Abdeckung flachdachartig auskragend ausgebildet. D. h. die Neigung der Abdeckung gegenüber der Horizontalen ist kleiner als 15°. Bei kleinen Winkeln entsteht der Eindruck eines flachen Vordaches. Typischerweise wird die Abdeckung an einer Hauswand oder in einer den Vorplatz begrenzenden Hausecke montiert.

**[0008]** Der Winkel sollte nicht zu klein gewählt werden, damit anfallendes Wasser (Regen, Schnee) in vorhersehbarer Weise von der Abdeckung abfliessen kann. Idealerweise ist die Abdeckung in einem Neigungswinkel zwischen 7° und 15° ausgeführt. Erfindungsgemässe Abdeckungen können sowohl in Privathäusern als auch in Gartenrestaurants oder vor Verkaufsgeschäften aufgebaut werden. In welcher Höhe die Abdeckung vorgesehen ist, hängt von architektonischen und benutzerspezifischen Wünschen und Gegebenheiten ab. Typischerweise ist sie in der Höhe einer Raumdecke positioniert.

**[0009]** Je nach Länge der Ausfahrbarkeit und nach dem Gewicht der verwendeten Materialien wird es nützlich oder erforderlich sein, ein permanent auskragendes Stützgestell vorzusehen, auf welchem die Lamellen mit Hilfe des scherengelenkartigen Mechanismus geführt und getragen werden. Das Stützgestell kann dabei sehr filigran oder aber massiv ausgebildet sein. Vorzugsweise handelt es sich um eine vorgefertigte, in sich geschlossene Konstruktion, die angeliefert und eingebaut werden kann. Es ist aber auch möglich, vor Ort einzelne Träger in geeigneter Weise am Bauobjekt anzubringen.

**[0010]** Das Stützgestell hat vorzugsweise zumindest zwei Träger, welche in Richtung der Ausfahrbarkeit der Abdeckung verlaufen. Diese Träger sind zwar vorzugsweise an den Aussenseiten der Abdeckung (bzw. den Enden der Lamellen) platziert, können aber auch relativ zum Rand eingerückt sein. Bei einer Abdeckung von grosser Breite (d. h. bei einem grossen Abstand der beiden Träger) kann in einem dazwischenliegenden Bereich zum Beispiel ein zusätzlicher Träger zur Stützung des scherengelenkartigen Mechanismus vorgesehen sein. Wie viele Zwischenträger eingesetzt werden, hängt in der Regel von baustatischen beziehungsweise stabilitätstechnischen Überlegungen ab.

**[0011]** Zum Aus- und Einfahren der Abdeckung ist ein motorischer Antrieb angemessen. Der Motor wird typischerweise an demjenigen Ende der Abdeckung ange-

ordnet, welches der Hauswand zugewandt ist. In den seitlichen Trägern sind z. B. Kettenzüge vorgesehen, welche dafür sorgen, dass die Lamellen an den Lamellenenden synchron bewegt werden. Anstelle eines Kettenzuges kann auch ein Seilzug, ein Schneckenantrieb beziehungsweise Gewindestangenantrieb oder ein sonstiger Antrieb angeordnet sein, der Platz sparend realisiert werden kann.

**[0012]** Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Mechanismus in der Art einer Scherenkette ausgebildet. Solche Mechanismen sind an sich bekannt (vgl. z. B. DE 40 20 334 C2). Eine Scherenkette kann z. B. dadurch gebildet sein, dass jeweils zwei Hebelarme über ein Drehgelenk verbunden sind, um ein Scherenelement zu bilden und dass aufeinanderfolgende Scherenelemente über aussenliegende Verbindungsgelenke gekoppelt sind. (Mit "ausenliegend" ist gemeint, dass die Scherenelemente an den Enden der eigentlichen Hebelarme vorgesehen sind.) Die Scherenkette kann ähnlich aussehen wie eine Nürnberger Schere.

**[0013]** Der Mechanismus wird durch Rollen entlang einer Schiene geführt. Die Rollen sind an den auf einer gemeinsamen Linie liegenden Verbindungsgelenken angeordnet. Anstelle von Rollen können auch Gleitelemente benutzt werden, welche in einem geeignet ausgebildeten Profilträger in der Richtung der Ausfahrbarkeit leicht verschiebbar geführt sind. Weitere Führungsmittel bzw. Konstruktionsvarianten sind z. B. aus der bereits erwähnten DE 40 20 334 C2 oder aus der FR 2.473.612 bekannt.

**[0014]** Es ist ein Vorteil, wenn der Mechanismus so ausgebildet ist, dass bei vollständig ausgefahrener Abdeckung die Scherenkette noch einen Öffnungswinkel von mindestens etwa 20° hat (vorzugsweise mehr als 30° beziehungsweise 45°). Dies erhöht die mechanische Stabilität. Sowohl aus technischen als auch aus ästhetischen Gründen sollen die Lamellen bei zurückgezogener Abdeckung möglichst wenig Platz beanspruchen. Somit sollten die Hebelarme in diesem (offenen) Zustand eng und steil aneinander liegen, wobei die Lamellen etwa im 90° Winkel zur Richtung der Ausfahrbarkeit stehen und einen stapelartigen Packen bilden.

**[0015]** Dies ist keineswegs ein zwingendes Merkmal der Erfindung. Es ist durchaus denkbar, dass die Abdeckung jeweils nur so weit zurückgefahren werden kann, dass der Vorplatz gegen Regen bereichsweise geschützt ist.

**[0016]** in einer bevorzugten Ausführung sind die Rollen in den Trägern des Stützgestells derart geführt, dass sie in einer Richtung vertikal bzw. senkrecht zur Laufrichtung der Träger im Wesentlichen unverschieblich sind. Der Träger weist zu diesem Zweck eine Längsöffnung auf, in welcher die Rollen zumindest auf einem Rand der Längsöffnung geführt werden. Die Lauffläche der einzelnen Rollen ist vorzugsweise mit einer Nut versehen, in der die Ränder der Längsöffnung des Trägers eingreifen. Die Ränder der Längsöffnung werden von

der Lauffläche der Rollen umfasst, und der gesamte Mechanismus ist besser geführt als es bei einer ebenen Ausgestaltung der Lauffläche der Rollen der Fall ist. Zwischen den Rollen und den Rändern der Längsöffnung im Träger wird bevorzugt ein Spiel vorgesehen, damit sich die Abdeckung beim Ein- und Ausfahren nicht verkanten kann.

**[0017]** Bei grösseren Abdeckungen kann es hilfreich sein, wenn eine Lamelle, insbesondere die vorderste (in Richtung der Ausfahrbarkeit), mit einem Verstärkungsprofil ausgerüstet ist, welches Teil einer kraftübertragenden Anordnung ist, um eine bewegungsmässige Kopplung über die ganze Breite der Abdeckung (d. h. quer zur Richtung der Ausfahrbarkeit) sicherzustellen. Sind die Lamellen nämlich im Sinne einer besonders bevorzugten Ausführungsform lang und dünn ausgebildet, dann können sie die Kräfte nur bedingt vom einen Ende zum anderen Ende übertragen. Beim genannten Verstärkungsprofil kann es sich z. B. um ein durchgehendes Metallrohr handeln.

**[0018]** Es ist aber auch möglich, eine der Lamellen als solche besonders stabil auszubilden (z. B. indem sie anders als die übrigen Lamellen ausgebildet ist und torsionssteifer ist).

**[0019]** Vorzugsweise ist eine der Lamellen (in der Regel die vorderste, wenn die Abdeckung von hinten nach vorn abfallend gebaut ist) mit einer Dachrinne ausgestattet. Diese Dachrinne kann im Querschnitt relativ klein sein. Sie kann gleichzeitig das zuvor genannte Verstärkungsprofil darstellen.

**[0020]** Es sind auch andere Massnahmen von Vorteil, welche zum Ableiten des Regenwassers geeignet sind.

**[0021]** Die Lamellen sind z. B. einfache Glasscheiben bzw. Glasplatten. Sie sind an ihrem hinteren Rand durch Halterungen gehalten. Die Halterungen sind mit der Scherenkette fest verbunden. Beim Ausfahren und Einfahren der Abdeckung schwenken sich die Lamellen aus einer z. B. nahezu vertikalen Stellung in eine z. B. nahezu horizontale Stellung. Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist dabei jedem Scherenelement einer Scherenkette ein Halterungselement zugeordnet. Die Halterungen sind in Richtung der Ausfahrbarkeit der Abdeckung kürzer als eine Lamelle. So kann sich die Halterung z. B. über etwa 1/3 der Breite einer Lamelle erstrecken (N.B: die Längsrichtung der Lamelle verläuft quer zur Richtung der Ausfahrbarkeit).

**[0022]** Weniger günstig ist es, wenn z. B. nur jedem zweiten oder jedem dritten Scherenelement eine Halterung zugeordnet ist (vgl. z. B. DE 40 20 334 C2).

**[0023]** Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist das Halterungselement nicht in der direkten Verlängerung des Hebelarms, sondern Z-förmig versetzt dazu angebracht. Auf diese Weise kann die Anordnung der Lamellen in der ausgefahrener Stellung der Abdeckung optimal ausgebildet werden.

**[0024]** Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmals-

kombinationen der Erfindung.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0025]** Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 Einen Schnitt durch einen Vorplatz und einer erfindungsgemässen ausfahrbaren Abdeckung;

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe, ausfahrbare Abdeckung;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Seitenführung der erfindungsgemässen, ausfahrbaren Abdeckung;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Zwischenführung der erfindungsgemässen, ausfahrbaren Abdeckung; und

Fig. 5 einen Detailquerschnitt durch eine Variante einer Führung der erfindungsgemässen, ausfahrbaren Abdeckung.

**[0026]** Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

### Wege zur Ausführung der Erfindung

**[0027]** In Figur 1 ist ein Schnitt durch einen Vorplatz und einer ausfahrbaren erfindungsgemässen Abdeckung 1 dargestellt. Die Abdeckung 1 umfasst aneinander angeordnete Lamellen 2 und ein Stützgestell 3. Die Lamellen 2 sind vorzugsweise transparent und beispielsweise aus Glas oder Kunststoff hergestellt. Die Lamellen 2 können auch aus einem halbtransparenten Material hergestellt werden, beispielsweise für einen Sicht- oder Sonnenschutz aus eingefärbtem, verspiegeltem oder milchglasähnlichem Glas oder Kunststoff. Weiter kann auch nicht-transparentes Material wie Stahl, Holz oder ein sonstiges Material für die erfindungsgemässe Abdeckung verwendet werden. Die Lamellen 2 sind einerseits in der ausgefahrenen (= geschlossen) und andererseits in der zurückgefahrenen (= offen) Stellung dargestellt (gestrichelt).

**[0028]** Das permanent auskragende Stützgestell 3 umfasst zumindest zwei Seitenträger - hier ist nur der Seitenträger 10.2 dargestellt - und zumindest einen Verbindungsträger 29, welcher das Stützgestell 3 nach vorne abschliesst und für die nötige Versteifung der Konstruktion sorgt. Das Stützgestell 3 wird beispielsweise an einer Fassade 31 oder in einer den Vorplatz 32 begrenzenden Hausecke eines Gebäudes montiert und deckt den Vorplatz 32 ab. An der vorderen Seite können Stützen 33 angeordnet werden, welche das Stützgestell 3 vorzugsweise an den Ecken abstützen, damit die Stüt-

zen 33 den gedeckten Vorplatz nicht einschränken, soweit dies möglich ist. An der hinteren Seite des Stützgestells 3, welche an der Fassade 31 befestigt wird, können auch Stützen angeordnet werden. Die Abdeckung 1 ist in einer solchen Ausführung eine selbsttragende Konstruktion, welche bei allen Gebäuden angeordnet werden kann, da eine tragende Befestigung des Stützgestells 3 an der Fassade 31 entfällt. Wenn die Konstruktion und Gestaltung des Gebäudes es ermöglicht, kann das Stützgestell 3 auch in Form eines Kragarms ausgebildet werden. In einer solchen Ausführung kann auf die Anordnung von Stützen 33 verzichtet werden. Das Stützgestell 3 wird entweder als selbsttragend konstruiert sein oder mit Hilfe von Spannkabel am oberen Teil der Fassade abgespannt werden.

**[0029]** Die Abdeckung 1 ist vorzugsweise flachdachartig auskragend ausgebildet, weshalb die Neigung  $\alpha$  der Abdeckung 1 gegenüber der Horizontalen  $15^\circ$  oder kleiner ist. Der Winkel sollte nicht zu klein gewählt werden, damit anfallendes Wasser (Regen, Schnee) in vorhersehbarer Weise von der Abdeckung 1 abfließen kann. Idealerweise ist die Abdeckung 1 in einem Neigungswinkel  $\alpha$  zwischen  $7^\circ$  und  $15^\circ$  ausgeführt.

**[0030]** Figur 2 zeigt einen schematischen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe, ausfahrbare Abdeckung. Die Abdeckung 1 umfasst weiter neben den aneinander - in dieser Darstellung hintereinander - angeordneten Lamellen 2 und dem Stützgestell 3 zumindest eine Antriebsvorrichtung 4.1 und 4.2. Die Lamellen 2 werden durch einen scherenartigen Mechanismus geführt. Dieser scherenartige Mechanismus umfasst mehrere Scherengelenke 5.1, 5.2, 5.3 und 5.4, welche sich auf verfahrbaren Mitteln, beispielsweise Rollen 6.1, 6.2 und 7, auf dem Stützgestell 3 abstützen und jeweils aus mehreren Scherenelementen zusammengesetzt sind. Die Rollen 6.1, 6.2 und 7 sind mit Wellen, beispielsweise mit Bolzen 8.1, 8.2 und 9, mit den Scherengelenke 5.1, 5.4, bzw. 5.2 und 5.3 verbunden. Je nach Ausführung der Abdeckung 1 kann beispielsweise auf das Scherengelenk 5.3 verzichtet werden, so dass an jedem Träger nur ein Scherengelenk angeordnet ist. Das Stützgestell 3 selbst umfasst mindestens zwei und vorzugsweise im Neigungswinkel der Abdeckung 1 geneigte Seitenträger 10.1 und 10.2. In einer bevorzugten Ausführungsform des Seitenträgers 10.1 oder 10.2 ist der tragende Teil ein rechteckiges Hohlprofil 12.1 und 12.2 (z. B. ein RHS-Profil). Auf diesem Hohlprofil 12.1, bzw. 12.2 wird beispielsweise ein rechtwinklig abgekantetes Flachstahlprofil 13.1 bzw. 13.2 (FLA) angeschweisst, welches den Antriebsmechanismus 4.1 bzw. 4.2 von der Aussenseite her gesehen schützt. Als Seitenträger 10.1 und 10.2 kann auch ein U-Stahl mit vorzugsweise parallelen Flanschen (z. B. ein UAP-Profil) verwendet werden, in welchem ein Auflager für die Rollen 6.1 bzw. 6.2 eingeschweisst wird.

**[0031]** Abhängig von der Länge der Lamelle 2 (welche sich quer zur Richtung der Ausfahrbarkeit erstreckt) ist ihre Eigenstabilität unter Umständen nicht ausrei-

chend für die auftretenden Belastungen. Es werden deshalb in Abhängigkeit der Tragfähigkeit der Lamelle 2 und dem Abstand der Seitenträger 10.1 und 10.2 ein oder mehrere, in der gleichen Neigung wie die Seitenträger 10.1 und 10.2 geneigte Zwischenträger 11 angeordnet. Für den Zwischenträger 11 wird vorzugsweise ein rechteckiges Hohlprofil 14 (z. B. ein RHS-Profil) verwendet. Die angegebenen Profilarten sind nur Beispiele einer Ausführungsform. Die einzelnen Teile, beziehungsweise die Träger können auch aus Einzelteilen zusammengeschnitten werden. Schon aus verfahrenstechnischen Überlegungen ist die Verwendung von Standardprofilen jedoch bevorzugt. Bei Bauten aus Stahl sind nicht die Materialkosten massgeblich, sondern die aufgewendeten Stunden für die Vorbereitung und die Montage. Aus diesen Überlegungen ist die Verwendung von Standardprofilen bevorzugt, weil sich die Arbeitsaufwendung auf einzelne Speziallösungen und die Montage beschränken.

**[0032]** Die Rollen 6.1, 6.2 und 7 rollen auf den Trägern 10.1, 10.2 und 11 ab. Die Rollen 6.1, 6.2 und 7 können beispielsweise mit einer gummierten Lauffläche versehen sein. Zur Sicherung der Konstruktion in seitlicher Richtung sind zumindest auf den Seitenträgern 10.1 und 10.2 Führungsschienen 15.1 und 15.2 angeordnet. Die Laufflächen der Rollen 6.1 und 6.2 können U-förmig oder in Form einer Hohlkehle ausgebildet werden, damit die Rollen 6.1 und 6.2 die Führungsschienen 15.1 und 15.2 seitlich umfassen. Auch der Zwischenträger 11 kann auf der Oberseite des Hohlprofils 14 mit einer Führungsschiene 16 versehen werden. Die Rolle 7 weist, wie die Rollen 6.1 und 6.2, eine entsprechend ausgebildete Lauffläche auf.

**[0033]** Eine perspektivische Ansicht einer Seitenführung der erfindungsgemässen, ausfahrbaren Abdeckung ist in Figur 3 gezeigt. Der Seitenträger 19 ist, als Variante zum vorher beschriebenen Seitenträger 10.1, aus einem U-förmigen Profil 17 (z. B. ein UAP) und beispielsweise einem eingeschweissten Winkelstahl 18 zusammengesetzt. Auf der geschaffenen Abrollfläche sind die am Scherengelenk 5.1 befestigten Rollen (z. B. 20.1) angeordnet. Im Seitenträger 19 ist die Antriebsvorrichtung 4.1 untergebracht. Diese besteht aus einem Kettenzug und einem Motor, welcher den Kettenzug gemäss den Anweisungen aus der Steuerung hin- und herbewegt. Der Kettenzug ist zumindest an der ersten Rolle 20.1 befestigt. Bei einer solchen Anordnung sind die anderen Rollen auf der Linie der Verbindungsgelenke 26.1 bis 26.x rein passiv und dienen lediglich der Stabilität und der Führung der gesamten Vorrichtung.

**[0034]** Das Scherengelenk 5.1 ist aus jeweils parallelen Einzelblechstücken zusammengesetzt, welche bis auf das Anfangselement 21 identisch sind. Die nach vorn gerichteten Hebelarme 22.1 bis 22.x und die nach hinten gerichteten Hebelarme 23.1 bis 23.x sind einerseits an einem Ende mit den Verbindungsgelenken 24.1 bis 24.x und andererseits in der Mitte der Hebelarme mit den Drehgelenken 25.1 bis 25.x drehbar zueinander

verbunden. Die Hebelarme 22.1 bis 22.x, wie auch die Hebelarme 23.1 bis 23.x, bleiben zueinander parallel, wenn die Abdeckung ausgefahren oder zurückgezogen wird. Am anderen Ende sind die Hebelarme 23.1 bis 23.x mit den Hebelarmen 22.1 bis 22.x über die Verbindungsgelenke 26.1 bis 26.x miteinander verbunden. Ein Hebelarm 22 und ein Hebelarm 23, welche über das Drehgelenk 25 miteinander drehbar verbunden sind, bilden ein Scherenelement. Diese Scherenelemente werden an ihren Enden, beziehungsweise am oberen Teil, mit Verbindungsgelenken 24 und 25 zu dem Scherengelenk 5.1 aneinandergereiht. An den Verbindungsgelenken 26.1 bis 26.x sind die Rollen 20.1 bis 20.x angeordnet, welche das Scherengelenk 5.1 hängend am Seitenträger 19 halten.

**[0035]** Die nach vorn gerichteten Halteteile 22.1 bis 22.x weisen einen nach hinten abgewinkelten, über das Verbindungsgelenk 26.1 bis 26.x überstehenden Abschnitt 30.1 bis 30.x auf. An dem Abschnitt 30.1 bis 30.x sind die Halterungselemente 27.1 bis 27.x angebracht, welche ihrerseits die Lamellen 2.1 bis 2.x halten und steuern. Die Halterungselemente 27.1 bis 27.x sind in einer Seitenansicht der Halteteile 22.1 bis 22.x zu diesen leicht versetzt angeordnet, so dass mit dem Abschnitt 30.1 bis 30.x eine Z-förmige Abwinkelung entsteht. Der Abschnitt 30.1 bis 30.x ist somit die Verbindung zwischen dem Halteteil 22.1 bis 22.x und der Halterung 27.1 bis 27.x.

**[0036]** Die Halterungselemente 27.1 bis 27.x sind mit Bohrungen versehen, welche mit Bohrungen in den Lamellen 2.1 bis 2.x übereinstimmen, so dass ein Bolzen oder eine Schraube eingesetzt werden kann. Die Halterungselemente 27.1 bis 27.x können auch mit einer Klebeverbindung mit den Lamellen 2.1 bis 2.x verbunden werden. In einer weiteren Variante umfassen die Halterungselemente 27.1 bis 27.x die Lamellen 2.1 bis 2.x derart, dass die Lamellen 2.1 bis 2.x in die Halterungselemente 27.1 bis 27.x eingeschoben werden. Bei einer solchen Befestigung wird beispielsweise ein Klebemittel in der Aufnahme der Halterungselemente 27.1 bis 27.x vorgesehen, damit die Lamellen 2.1 bis 2.x unverschieblich gehalten sind. Die Aufnahme der Halterungselemente 27.1 bis 27.x kann auch derart ausgestaltet sein, dass die eingeschobenen Lamellen 2.1 bis 2.x klemmend gehalten sind. Weiter können die Lamellen 2.1 bis 2.x an beiden Längsseiten von einer Halterung umfasst werden, wie es beispielsweise in der DE 42 27 278 gezeigt ist.

**[0037]** An der Lamelle 2.1 ist an der Vorderkante eine Dachrinne 28 angeordnet. Die Dachrinne 28 verhindert einerseits, dass abfliessendes Wasser infolge Regen oder schmelzenden Schnees über die Abdeckung in unerwünschter Weise abfließt, und andererseits dient sie der Versteifung der gesamten Konstruktion, um eine bewegungsmässige Kopplung über die ganze Breite der Abdeckung 1 sicherzustellen.

**[0038]** Diese Ausführungen beziehen sich ebenfalls auf den Seitenträger 10.2, welcher spiegelbildlich aus-

gebildet ist, bezogen auf die Mitte der Abdeckung 1.

**[0039]** Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Zwischenführung der erfindungsgemässen, ausfahrbaren Abdeckung. Das permanent auskragende Stützgestell 3 umfasst, vorzugsweise aus Gründen der Stabilität, einen geschlossenen Rahmen, weshalb am vorderen Ende der Verbindungsträger 29 an den Enden der Seitenträger 10.1 und 10.2 angeordnet ist. Der Verbindungsträger 29 dient gleichzeitig für den Zwischenträger 11 oder wenn mehrere Zwischenträger angeordnet sind, allen Zwischenträgern als Auflager. Auf dem Zwischenträger 11 ist eine Führungsschiene 16 angeordnet, auf welcher das Scherengelenk 5.2 geführt ist. In dieser Ausführung wurde auf das Scherengelenk 5.3 verzichtet, da die Lamellen 2 in den meisten Verwendungen der ausfahrbaren Abdeckung 1 mit einem Scherengelenk ausreichend geführt werden können. Das Scherengelenk 5.2 ist konstruktiv wie das vorher in Figur 3 beschriebene Scherengelenk 5.1 aufgebaut. Die Rollen 7.1 bis 7.x laufen passiv mit der gesamten Abdeckung 1 mit, wenn diese ausgefahren, beziehungsweise zurückgezogen wird. In dieser Darstellung ist die Abdeckung 1 nur zu zwei Dritteln ausgefahren und beispielsweise in dieser Stellung arretiert. Die Lamellen 2.1 bis 2.x decken den Vorplatz nur bereichsweise ab und sind nach oben gerichtet. Im Hintergrund dieser perspektivischen Ansicht ist der Seitenträger 10.2 mit den dazugehörigen Konstruktionen erkennbar.

**[0040]** Ein Detailquerschnitt durch eine Variante einer Führung der erfindungsgemässen, ausfahrbaren Abdeckung ist in Figur 5 gezeigt. Der Träger 41 ist zweiteilig aufgebaut und beispielsweise aus Aluminium hergestellt. Der erste Teil 42 des Trägers 41 hat eine im Wesentlichen U-förmige Ausgestaltung, welche am - bezogen auf diese Zeichnung - oberen Schenkel 46 eine Abkantung 43 ausgebildet hat. Der erste Teil 42 des Trägers 41 weist weiter am - bezogen auf diese Zeichnung - unteren Schenkel 47 eine Aufnahme 44 auf, welche den Schenkel 48 des L-förmigen, zweiten Teils 45 des Trägers 41 umfasst und unverschieblich hält. Der freie Rand des anderen Schenkels 49 des L-förmigen, zweiten Teils 45 des Trägers 41 bildet das Auflager für die Rolle 50, die das Scherengelenk 5 führt.

**[0041]** Die Rolle 50 hat an ihrer Lauffläche eine Nut 51 ausgebildet, so dass die Seitenränder der Lauffläche den Rand 52 umfassen und somit der gesamte Mechanismus seitlich geführt ist. Der Durchmesser der Rolle 50 im Bereich der Nut 51 ist vorzugsweise kleiner als der Abstand des freien Randes 52 des Schenkels 49 zum freien Rand 53 der Abkantung 43. Somit ist ein Spiel zwischen den Rolle 50 und den Rändern 52 und 53 gegeben, womit die Abdeckung sich beim Ein- und Ausfahren nicht verkanten kann. Der grössere Aussendurchmesser der Rolle 50 - d. h. der Aussendurchmesser der Rolle 50 seitlich der Nut 51 - wird vorzugsweise grösser als der Abstand der beiden Ränder 52 und 53 gewählt, so dass die Rolle 50 nicht aus der durch den ersten Teil 42 und den zweiten Teil 45 gebildeten Längs-

führung des Trägers 41 springen kann. Bei dieser Ausführung ist die Abdeckung auch unter den verschiedenen auftretenden Belastungen auf die Abdeckung sicher geführt. Beispielsweise kann sich die Abdeckung bei einer unter der Abdeckung angreifenden Windbelastung oder einer Sogwirkung infolge einer Windbelastung auf die Abdeckung diese nicht vom Stützgestell abheben.

**[0042]** Die genannte Rolle 50 ist auf einer Welle 54 gelagert, an welcher, auf der dem Träger 41 abgewandten Seite, das Scherengelenk 5 befestigt ist. Am anderen Ende der Welle 54 - d. h. das im Träger 41 angeordnete Ende - ist beispielsweise mit einer Schraube 55 die Antriebsvorrichtung 4 angebracht. Wird die Antriebsvorrichtung 4 betätigt, rollt die Rolle 50 auf dem Rand 52 entlang, bis die Antriebsvorrichtung 4 gestoppt wird oder die Lamellen 2 der Abdeckung konstruktiv einen weiteren Weg der Abdeckung verhindern.

**[0043]** Die Erfindung beschränkt sich natürlich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele. Es sind vielfältige Abwandlungen möglich. Das Stützgestell kann beispielsweise weniger breit als die Abdeckung sein. Bei einer nicht allzu breiten Abdeckung und bei relativ stabilen Lamellen ist es durchaus denkbar, dass nur der mittlere Träger vorhanden ist und dass in diesem Träger auch der Antriebsmechanismus integriert ist. Es ist auch nicht ausgeschlossen, auf die Träger zu verzichten und das ausfahrbare Ende der Abdeckung beispielsweise an einer Seilkonstruktion aufzunehmen. Weiter ist es möglich, die Tragkonstruktion ebenfalls ausfahrbar zu gestalten.

**[0044]** Wie z. B. Glaslamellen an Halterungen befestigt werden können, ist aus dem Stand der Technik bekannt. Entsprechend vielfältig sind die zur Verfügung stehenden Befestigungsmöglichkeiten. Ist pro Scherenelement eine Lamellenhalterung vorgesehen, so wird das Scherenelement relativ ausgebildet werden können. Entsprechend stabil ist die resultierende Mechanik. Es können aber auch kleinere Scherenelemente verwendet werden, wobei z. B. nur an jedem zweiten oder jedem dritten Scherenelement eine Lamelle befestigt ist.

**[0045]** Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der Erfindung eine ausfahrbare Abdeckung für einen Vorplatz geschaffen wurde, welche robust gegenüber Regen ist und in ästhetischer Hinsicht nicht als fest montierte Überdachung wirkt. Die Abdeckung kann auch nur bereichsweise ausgefahren werden.

## Patentansprüche

1. Ausfahrbare Abdeckung für einen Vorplatz, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit Hilfe eines scherengelenkartigen Mechanismus (5) geführte, vorzugsweise transparente Lamellen (2) aufweist, welche aus einer offenen Stellung, bei welcher die Abdeckung (1) vollständig zurückgezogen ist, nach

- Bedarf kontinuierlich in eine geschlossene Stellung gefahren werden können, bei welcher die Abdeckung (1) vollständig ausgefahren ist.
2. Abdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie flachdachartig auskragend ist, insbesondere dass sie einen Neigungswinkel von weniger als  $15^\circ$  hat, besonders bevorzugt einen Neigungswinkel zwischen  $7^\circ$  und  $15^\circ$  hat.
3. Abdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein permanent auskragendes Stützgestell (3) hat, auf welchem die Lamellen (2) mit Hilfe des scheren gelenkartigen Mechanismus (5) geführt sind, wobei das Stützgestell (3) zumindest an beiden Seiten und vorzugsweise auch in einem dazwischenliegenden Bereich Träger (10.1, 10.2 und 11) zur Führung des Mechanismus (5) umfasst.
4. Abdeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den an den Seiten angeordneten Trägern (10.1, 10.2) Antriebsvorrichtungen, insbesondere Kettenzüge (4.1 und 4.2) zum Aus- und Einfahren der Abdeckung (1) angeordnet sind.
5. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus in der Art einer Scherenkette (5.1, 5.2, 5.3 und 5.4) ausgebildet ist, wobei jeweils zwei Hebelarme (22, 23) über ein Drehgelenk (25) verbunden sind, um ein Scherenelement zu bilden, wobei aufeinanderfolgende Scherenelemente über aussenliegende Verbindungsgelenke (24, 26) verbunden sind, und dass der Mechanismus (5) durch Rollen (6.1, 6.2, 7) geführt wird, welche an den auf einer gemeinsamen Linie liegenden Verbindungsgelenken (26) angeordnet sind.
6. Abdeckung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus (5) so ausgebildet ist, dass bei vollständig ausgefahrener Abdeckung (1) die Scherenkette (5.1, 5.2, 5.3 und 5.4) noch einen Öffnungswinkel von mindestens  $20^\circ$  hat und dass bei zurückgezogener Abdeckung (1) die Hebelarme (22 und 23) eng aneinander liegen.
7. Abdeckung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollen (6.1, 6.2) derart in den Trägern (10.1, 10.2) geführt sind, dass sie in einer Richtung vertikal bzw. senkrecht zur Laufrichtung der Träger (10.1, 10.2) im Wesentlichen unverschieblich sind.
8. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lamelle (2), insbesondere die vorderste (2.1), mit einem Verstärkungsprofil ausgerüstet ist, welches ein Teil ei-
- ner kraftübertragenden Anordnung ist, um eine bewegungsmässige Kopplung über die ganzen Breite der Abdeckung (1) sicherzustellen.
9. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lamelle (2), insbesondere die vorderste (2.1), mit einer Dachrinne (28) ausgerüstet ist.
10. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (2) jeweils an ihrem hinteren Rand auf beiden Hauptflächen von einem Halterungselement (27) umfasst werden und dass insbesondere jedem Scherenelement ein Halterungselement (27) zugeordnet ist.
11. Abdeckung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Halterungselement (27) jeweils in Bezug auf einen Hebelarm (22) des zugeordneten Scherenelements versetzt angebracht ist.

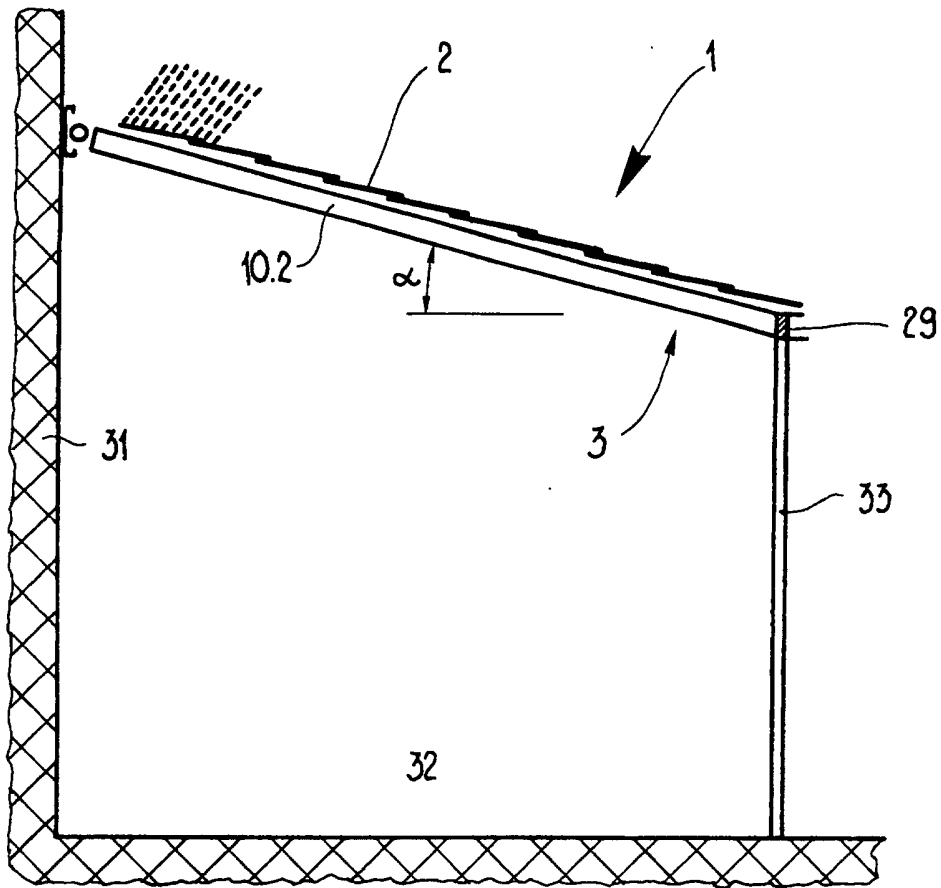


Fig.1

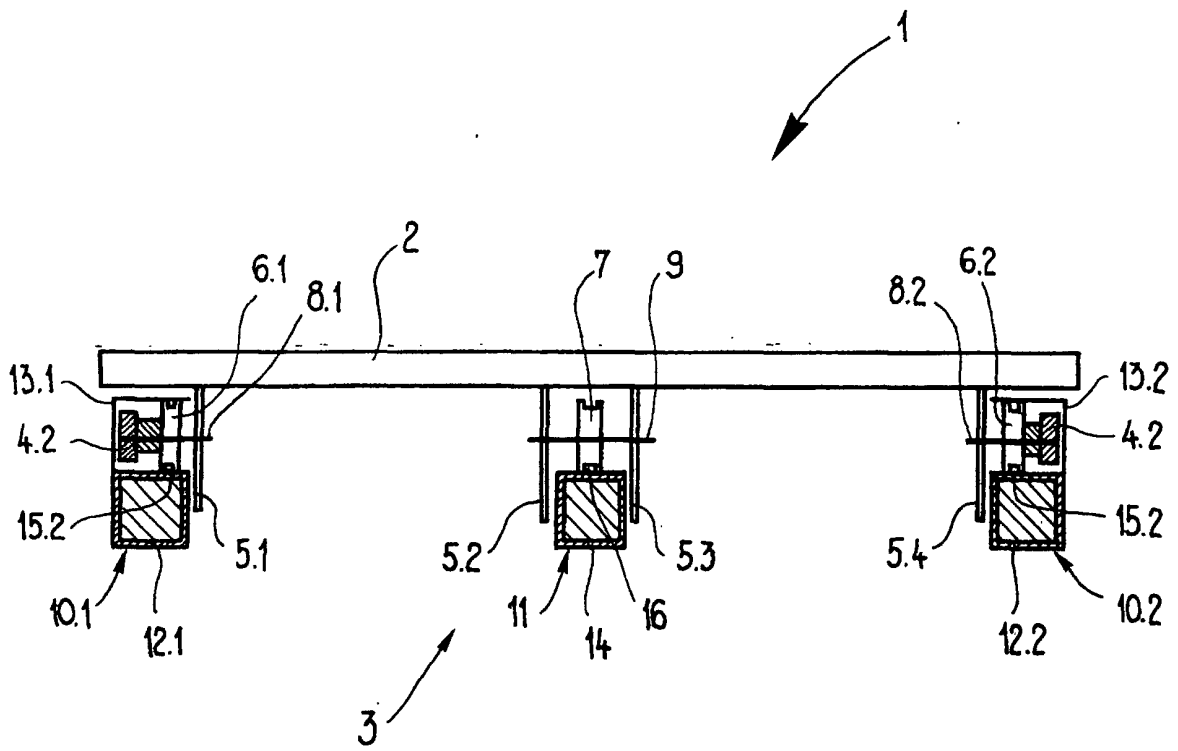


Fig.2

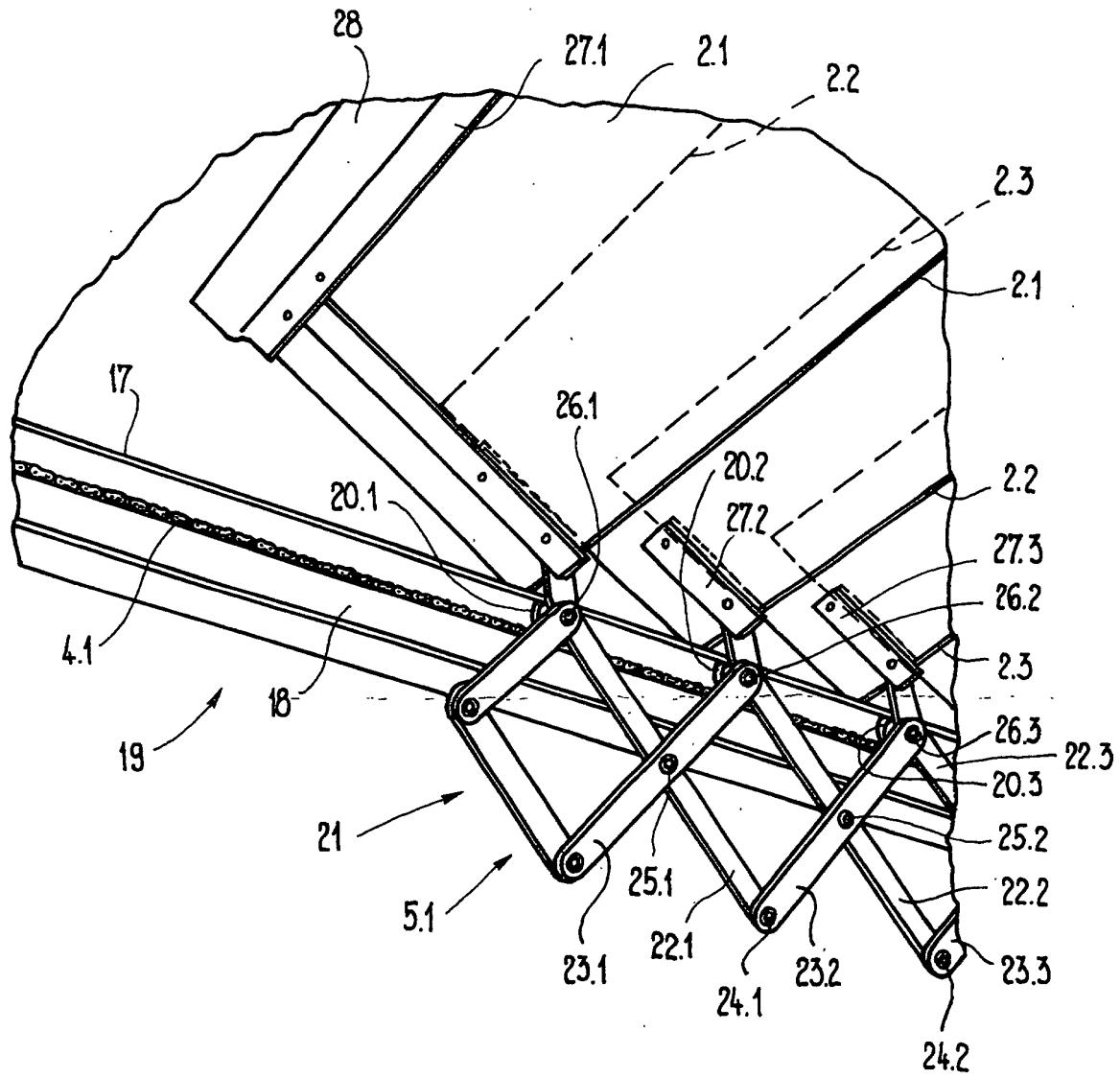


Fig.3

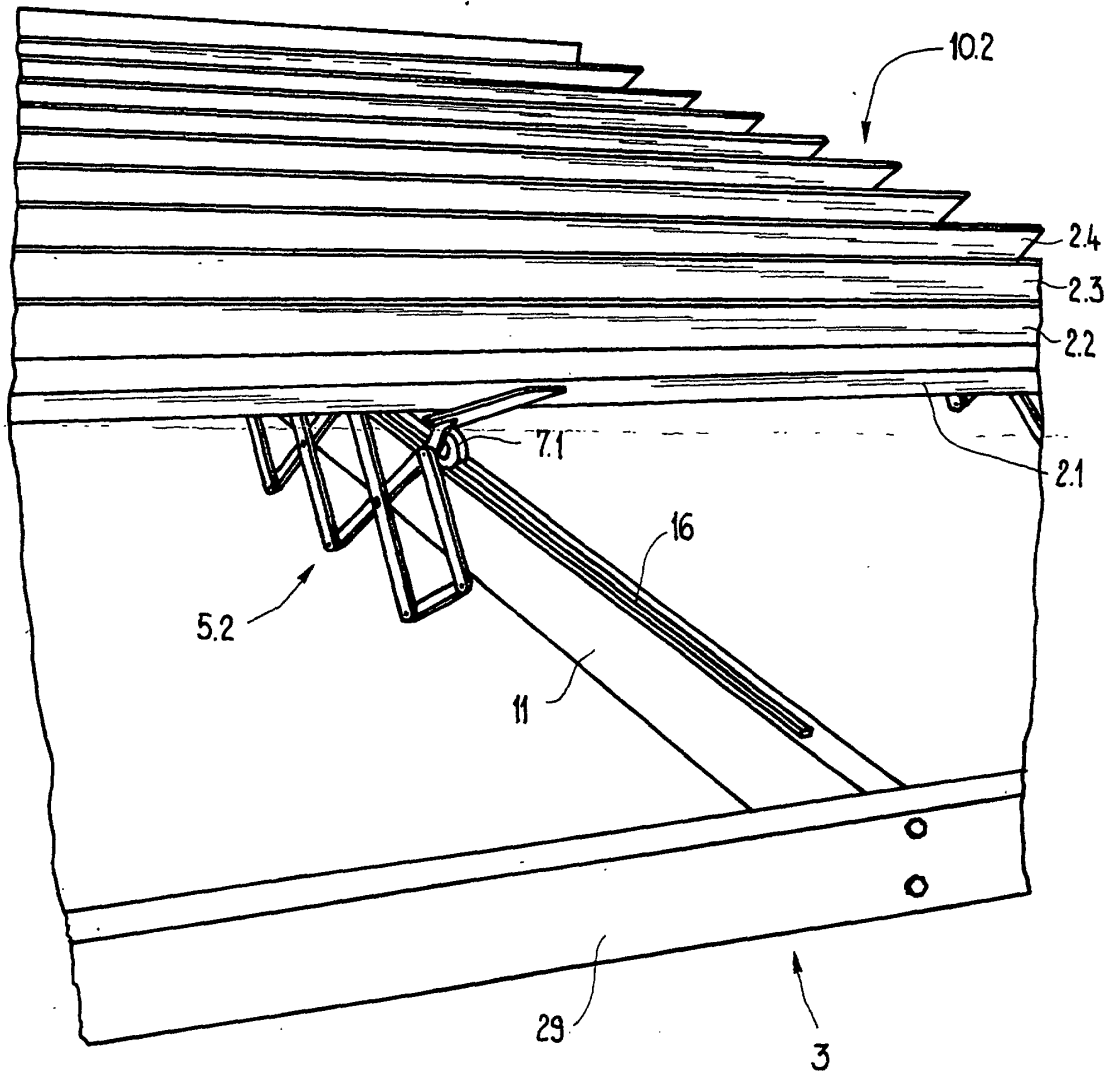


Fig.4

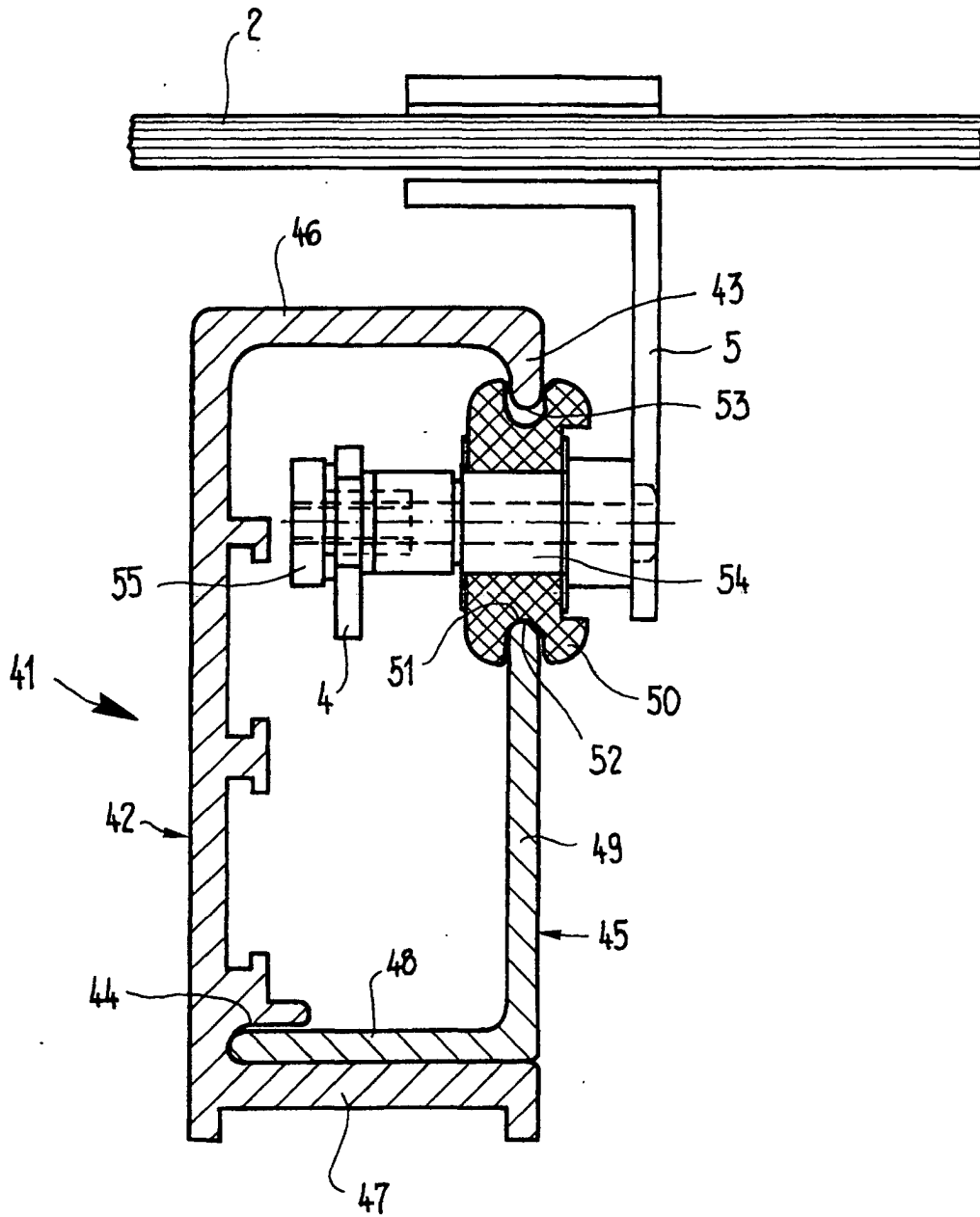


Fig.5