



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 943 577 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
22.09.1999 Patentblatt 1999/38

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B66B 9/193**

(21) Anmeldenummer: **99104614.5**

(22) Anmeldetag: **09.03.1999**

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

(72) Erfinder: **Schlund, Thomas**  
**86720 Nördlingen (DE)**

(74) Vertreter: **Zeitler & Dickel**  
**Patentanwälte**  
**European Patent Attorneys**  
**Herrnstrasse 15**  
**80539 München (DE)**

(30) Priorität: **16.03.1998 DE 29804704 U**

(71) Anmelder:  
**GEDA-Dechentreiter Maschinenbau GmbH**  
**D-86663 Asbach-Bäumenheim (DE)**

(54) **Verbindungslasche für die Leiterelemente eines Bauaufzuges oder dgl.**

(57) Bei einer Verbindungslasche für die zusammensteckbaren Leiterelemente (1, 2) eines Bauaufzuges oder dgl., wobei die Leiterelemente (1, 2) jeweils wenigstens zwei im Abstand voneinander verlaufende, durch wenigstens eine Querstrebe verbundene Profilelemente aufweisen, an deren einem Ende jeweils eine Verbindungslasche (3) vorgesehen ist, die in das andere Ende eines anzukuppelnden weiteren Leiterelementes (1) einsteckbar und dort durch Verbindungsmittel (4), die in miteinander fluchtende Durchgangslöcher (5) der Verbindungslaschen (3) und der Leiterelemente (1, 2) eingreifen, festlegbar ist, ist die Anordnung derart getroffen, daß die Verbindungslasche (3) an ihrem einsteckbaren Ende (6) wenigstens über einen Teil ihrer Begrenzungskante (9, 10, 11) einen von der Geraden nach innen abweichenden Verlauf aufweist.

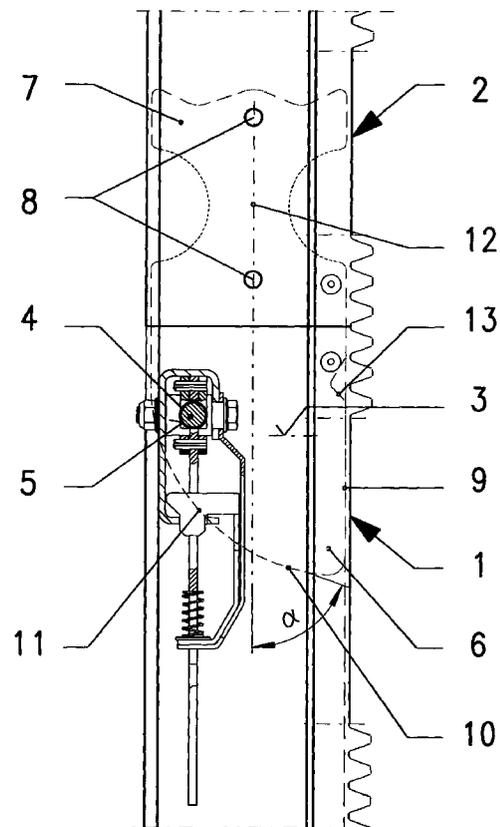


Fig. 1

EP 0 943 577 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindungslasche für die zusammensteckbaren Leiterelemente eines Bauaufzuges oder dgl. gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei der vor Ort erfolgenden Montage eines Bauaufzuges oder dgl. ist es übliche Praxis, die Leiter des Bauaufzuges derart auszubilden, daß die antransportierten einzelnen Leiterelemente nacheinander zusammengesteckt, d.h. übereinander aufgestockt werden. Um dies zu ermöglichen, weist jedes Leiterelement, das aus zwei in parallelem Abstand verlaufenden, durch mehrere Querstreben verbundenen Profilelementen besteht, zwei Verbindungslaschen auf. Diese sind langgestreckt rechteckförmig ausgebildet und werden mit ihrer einen Hälfte, dem Halterungsende, in das jeweilige Ende des Profilelementes eingesteckt und dort in üblicher Weise, beispielsweise mittels Schrauben, befestigt. Die jeweils andere Hälfte der Verbindungslasche ragt aus dem betreffenden Endes des Profilelementes heraus und dient als Kupplungsteil, das dann, wenn beisp. das erste Leiterelement der Bauaufzug-Leiter aufgestellt worden ist, beim Aufstecken des folgenden Leiterelementes in das freie Ende des ersten Leiterelementes einsteckbar und dort, gleichfalls mittels üblicher Verbindungsmittel, beisp. in Form von Schrauben oder dgl., festlegbar ist.

[0003] Diese Art der Verbindung von jeweils zwei aufeinanderfolgenden Leiterelementen hat sich grundsätzlich bewährt und ist heute weithin geübte Praxis. Gleichwohl sind jedoch mit einer derartigen Ausbildung und Vorgehensweise beträchtliche Nachteile verbunden, und zwar insofern, als sich sowohl die Montage als auch die Demontage der Leiterelemente sehr arbeitsaufwendig und relativ zeitraubend gestaltet. Dies ist dadurch bedingt, daß das Einstecken der Verbindungslaschen des einen Leiterelementes in das andere Leiterelement ein relativ genaues Einpassen erfordert. Hinzu kommt außerdem, daß sich insbesondere die Demontage der Leiterelemente mühsam, ja sogar schwierig und zeitraubend gestaltet, da es nach dem Lösen der Schrauben oder anderer Verbindungsmittel oftmals nur unter großem Kraftaufwand sowie nur mit hohem Zeitbedarf möglich ist, die in das eine Leiterelement eingesteckten Enden der Verbindungslaschen des anderen Leiterelementes herauszuziehen und dadurch die beiden Leiterelemente voneinander zu lösen. Diese an sich bekannten, jedoch bisher noch nicht behobenen Schwierigkeiten sind dadurch verursacht, daß die Steckenden der Verbindungslaschen relativ gut in die zugeordneten Enden des betreffenden anderen Leiterelementes passen, so daß sich diese Steckenden der Verbindungslaschen nach geraumer Zeit aufgrund der vor Ort herrschenden rauen baulichen Bedingungen häufig richtiggehend festgefressen haben. Dann ist aber ein Lösen der Verbindungslaschen des einen Leiterelementes vom anderen Leiter-

element nur mit einem unvertretbaren hohen Zeit- und Kraftaufwand möglich.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, zur Beseitigung der geschilderten Nachteile die Verbindungslaschen für die zusammensteckbaren Leiterelemente eines Bauaufzuges oder dgl. derart auszugestalten, daß die hiermit ausgerüsteten Leiterelemente leicht sowie schnell montierbar und insbesondere in gleicher Weise auch wieder demontierbar sind.

[0005] Die Merkmale der zur Lösung dieser Aufgabe geschaffenen Erfindung ergeben sich aus Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen hiervon sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0006] Der Erfindung liegt der wesentliche Gedanke zugrunde, die Verbindungslaschen der Leiterelemente derart auszugestalten, daß das jeweilige Steckende insofern von der üblichen rechteckigen Form abweicht, als es ein leichtes, gleichförmiges, hinderungsfreies Einführen in das betreffende freie Ende des anzukuppelnden anderen Leiterelementes ermöglicht und somit auch ein gleichermaßen reibungs- sowie störungsfreies Herausziehen, d.h. Demontieren erlaubt.

[0007] Zu diesem Zweck ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Verbindungslasche an ihrem einsteckbaren Ende wenigstens über einen Teil ihrer Begrenzungskante einen von der - üblichen - Geraden nach innen abweichenden Verlauf aufweist. Dies bedeutet, daß man im Sinn der Erfindung diejenige Begrenzungskante des einsteckbaren Laschenendes, die ansonsten beim Verbinden bzw. Lösen jeweils zweier Leiterelemente eine durch Reibung oder dgl. bewirkte Störung verursacht, mit einem abgerundeten Verlauf versieht bzw. derart ausgestaltet, daß die betreffende Begrenzungskante bzw. ein Teil hiervon eine zur Laschenlängsachse winklige Begrenzungskante bildet.

[0008] Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß sich der von der Geraden nach innen abweichende Kantenverlauf über wenigstens einen Teil einer der beiden längsseitigen Begrenzungskanten und/oder der stirnseitigen Begrenzungskante des einsteckbaren Laschenendes erstreckt. Wie dargelegt, kann die betreffende Begrenzungskante einen abgerundeten Verlauf aufweisen und/oder winklig bzw. schräg verlaufen.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Kantenverlauf des einsteckbaren Laschenendes aus einer Kombination der vorerwähnten Abrundung und des winkligen Kantenverlaufs gebildet, und zwar derart, daß das einsteckbare Laschenende an seiner einen längsseitigen Begrenzungskante den üblichen geraden Verlauf, parallel zur Laschenlängsachse, aufweist, während die andere längsseitige Begrenzungskante zusammen mit der stirnseitigen Begrenzungskante des einsteckbaren Laschenendes derart im Sinn der Erfindung ausgebildet ist, daß grundsätzlich eine zur Laschenlängsachse winklig, vorzugsweise im Winkel von 30 - 60° zur Laschenlängsachse verlaufende Begrenzungskante

vorgesehen ist, die am Übergang zwischen dem Stek-  
kende und dem Halterungsende der Verbindungs-  
lasche in eine Rundung übergeht.

**[0010]** Aufgrund dieser Ausbildung, die mit derjenigen  
eines Schwertes oder Kieles eines Segelbootes vergli-  
chen werden kann, ergibt sich der entscheidende Vor-  
teil, daß sich das Einstecken der Verbindungs-  
laschen des einen Leiterelementes in das andere Leiterelement  
störungsfrei, gleichförmig und fast reibungslos gestal-  
tet, so daß der mit dem Kuppen zweier Leiterelemente  
verbundene Zeit- und Arbeitsaufwand beträchtlich mini-  
miert ist. Entsprechendes gilt in noch größerem Aus-  
maß für die Demontage jeweils zweier Leiterelemente,  
da es zum Lösen der Verbindungs-  
laschen des einen Leiterelementes vom zugeordneten anderen Leiterelement  
lediglich erforderlich ist, das die Verbindungs-  
laschen aufweisende Leiterelement um die Längsachse  
zu kippen und sodann vom anderen Leiterelement  
abzuziehen. Diese Vorgehensweise wird dadurch  
ermöglicht und entscheidend erleichtert, daß die eine  
längsseitige Begrenzungskante der Verbindungs-  
lasche zusammen mit der stirnseitigen Begrenzungskante vor-  
zugsweise aus einer Kombination von Abrundung und  
Abschrägung besteht, so daß ein Festfressen der Ver-  
bindungs-  
lasche im zugeordneten Ende des anderen  
Leiterelementes praktisch nicht mehr möglich ist.

**[0011]** Dies wird noch dadurch unterstützt, daß die  
Verbindungs-  
lasche vorzugsweise aus einem anderen  
Material als die Leiterelemente besteht. So sind die Ver-  
bindungs-  
laschen beispielsweise aus Stahl gefertigt,  
während die Leiterelemente aus Gewichtsersparis-  
gründen üblicherweise aus Aluminium bestehen. Dieser  
Materialunterschied hat einen unterschiedlichen Rei-  
bungsfaktor zur Folge, so daß auch hierdurch die  
Gefahr des Festfressens weiter minimiert ist.

**[0012]** Zweckmäßigerweise weist die Verbindungs-  
lasche am Übergang zwischen ihrem einsteckbaren Ende  
und ihrem Halterungsende einen eingezogenen Kan-  
tenteil auf. Dieser ist vorzugsweise teilkreisförmig aus-  
gebildet, so daß auch hierdurch insbesondere beim  
Demontieren der Leiterelemente das Abkippen des  
einen Leiterelementes gegenüber dem anderen Leiter-  
element - und damit insgesamt der Demontagevorgang  
- weiter erleichtert wird.

**[0013]** Es ist somit durch die Erfindung der Montage-  
sowie Demontagevorgang der Leiterelemente eines  
Bauaufzuges oder dgl. beträchtlich erleichtert und  
beschleunigt, was einen nicht zu unterschätzenden  
Kostenvorteil mit sich bringt.

**[0014]** Die Erfindung wird im folgenden anhand der  
Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in:

Fig. 1 in Seitenansicht teilweise geschnitten zwei  
ineinander gesteckte und mittels der Verbindungs-  
lasche gemäß der Erfindung verbundene Leiterelemente eines Bauaufzuges  
oder dgl.;

Fig. 2 die beiden Leiterelemente in einem ersten  
Schritt der Demontage sowie

Fig. 3 in einem weiteren Schritt der Demontage.

**[0015]** Wie aus der Zeichnung ersichtlich, wird die Lei-  
ter eines Bauaufzuges oder dgl., entlang welcher ein  
Lastaufnahmemittel, wie beisp. ein Förderkorb, eine  
Transportbühne usw., auf- und abbewegt wird, aus ein-  
zelnen Leiterelementen 1, 2 zusammengesteckt. Diese  
bestehen beisp. aus Aluminium und sind durch Profil-  
elemente gebildet, die in parallelem Abstand voneinan-  
der verlaufen und durch nicht näher dargestellte  
Querstreben verbunden sind. Die Leiterelemente 1, 2  
sind grundsätzlich identisch ausgebildet.

**[0016]** Um die Leiterelemente 1, 2 zusammenzustek-  
ken und miteinander verbinden zu können, weisen  
diese an ihrem einen Ende - beim dargestellten Ausfüh-  
rungsbeispiel am unteren Ende - jeweils eine Verbindungs-  
lasche 3 auf. Diese ist in das andere Ende des  
Profilendes eines anzukuppelnden weiteren Leiterele-  
mentes 1 einsteckbar und dort durch übliche Verbindungs-  
mittel, beisp. Schrauben oder quer verlaufende  
Verriegelungsstangen 4, die in miteinander fluchtende  
Durchgangslöcher 5 der Verbindungs-  
laschen 3 und der  
Leiterelemente 1 bzw. 2 eingreifen, festlegbar.

**[0017]** Jede Verbindungs-  
lasche 3 ist in der aus der  
Zeichnung ersichtlichen Weise ausgebildet und weist  
ein einsteckbares Ende 6 sowie ein Halterungsende 7  
auf. Das etwa die Hälfte der Längserstreckung der Ver-  
bindungs-  
lasche 3 einnehmende Halterungsende 7 ist  
am einen Ende jedes Leiterelementes 2 bzw. 1 - im dar-  
gestellten Ausführungsbeispiel an jedem unteren Ende  
des Leiterelementes 2 - befestigt. Zu diesem Zweck ist  
es in das untere Ende des Leiterelementes 2 einge-  
steckt und dort mittels üblicher Befestigungsmittel,  
beisp. Schrauben, Nieten usw., festgelegt. Wie ersicht-  
lich, weist zu diesem Zweck sowohl das Halterung-  
sende 7 der Verbindungs-  
lasche 3 als auch jedes  
betreffende untere Ende des Leiterelementes 2 bzw. 1  
Durchgangslöcher 8 auf, die im Abstand voneinander in  
der Längsachse 12 der Leiterelemente 1, 2 bzw. der  
Verbindungs-  
lasche 3 angeordnet sind und dann, wenn  
sie miteinander zur Fluchtung gebracht worden sind,  
von den Verbindungsmitteln durchsetzt werden. Auf  
diese Weise ist das Halterungsende 7 jeder Verbindungs-  
lasche 3 fest und unverrückbar im betreffenden  
unteren Ende der Leiterelemente 2, 1 festgelegt.

**[0018]** Das demgegenüber aus jedem unteren Ende  
der Leiterelemente 2, 1 herausragende freie Ende 6  
jeder Verbindungs-  
lasche 3 dient zum Einstecken in das  
betreffende obere Ende des anzukuppelnden weiteren  
Leiterelementes 1. Um diesen Vorgang des Einstek-  
kens ( Montage ) sowie des Herausziehens ( Demonta-  
ge ) entscheidend zu erleichtern, weist es nicht die  
grundsätzlich rechteckige Ausbildung des Halterungs-  
endes 7 der Verbindungs-  
lasche 3 auf, sondern besitzt  
stattdessen einen von der jeweiligen Geraden nach

innen abweichenden Verlauf, der sich über wenigstens einen Teil der Begrenzungskante des einsteckbaren Laschenendes 6 erstreckt. Im speziellen ist die Ausbildung derart getroffen, daß das einsteckbare Laschenende 6 zwar eine - übliche - längsseitige Begrenzungskante 9 besitzt, jedoch an seinen restlichen Begrenzungskanten 10, 11 derart ausgestaltet ist, daß die stirnseitige Begrenzungskante 10, die ansonsten beim Stand der Technik quer zur Laschenlängsachse 12 verläuft, einen winkligen Verlauf besitzt, während diejenige Begrenzungskante 11, die der zur Laschenlängsachse 12 parallelen längsseitigen Begrenzungskante 9 gegenüberliegt, einen abgerundeten Verlauf aufweist und demgemäß gleichförmig in die winklige Begrenzungskante 10 übergeht. Der Winkel  $\alpha$ , den die schräg verlaufende Begrenzungskante 10 zur Laschenlängsachse 12 bildet, kann im Bereich zwischen 30 - 60° liegen und beträgt beim dargestellten Ausführungsbeispiel etwa 45°.

[0019] Auf diese Weise besitzt das einsteckbare Ende 6 jeder Verbindungsflasche 3 etwa die Form des Schwertes oder Kieles eines Segelbootes, so daß, wie aus der Zeichnung ersichtlich, das einsteckbare Laschenende 6 einen zur Laschenlängsachse 12 asymmetrischen Kantenverlauf 9, 10, 11 hat.

[0020] Selbstverständlich wäre es bei Wunsch auch möglich, dem einsteckbaren Ende 6 jeder Verbindungsflasche 3 einen zur Laschenlängsachse 12 symmetrischen Kantenverlauf zu verleihen, sofern nur gewährleistet bleibt, daß insgesamt das einsteckbare Laschenende 3 wenigstens über einen Teil seiner Begrenzungskanten 9, 10, 11 einen von der jeweiligen Geraden (Längsachse 12 bzw. Querachse hierzu) nach innen abweichenden Verlauf besitzt.

[0021] An ihrer einen Längsseite besitzt die Verbindungsflasche 3 am Übergang zwischen ihrem einsteckbaren Ende 6 und ihrem Halterungsende 7 einen eingezogenen Kantenteil 13. Dieser ist teilkreisförmig ausgebildet und trägt in der aus der Zeichnung ersichtlichen Weise zum erleichterten Einstecken bzw. Herausziehen der Verbindungsflasche 3 in das Ende des jeweils anzukuppelnden Leiterelementes 1 bzw. 2 bei.

[0022] Fig. 1 zeigt den Zustand der an jedem unteren Ende des Leiterelementes 2 festgelegten Verbindungsflasche 3, bei dem sie mit ihrem Steckende 6 in das jeweilige obere Ende des unteren Leiterelementes 1 eingesteckt und dort mittels der Verbindungsmittel 4, die in die miteinander fluchtenden Durchgangslöcher 5 von Verbindungsflasche 3 und Leiterelement 1 eingreifen, festgelegt ist.

[0023] Wenn dann die beiden Leiterelemente 1, 2 demontiert, d.h. voneinander gelöst werden sollen, wird nach dem Lösen der Verbindungsmittel 4 das obere Leiterelement 2 durch einfaches Abkippen vom unteren Leiterelement 1 gelöst. Dieser Vorgang ist deswegen leicht und reibungslos möglich, weil die abgerundete Begrenzungskante 11 des Laschensteckendes 6 diesem Abkippen bzw. Herausziehvorgang keinerlei Hindernis

entgegensetzt, wie deutlich aus Fig. 2 ersichtlich.

[0024] Auch beim weiteren Abkippen bzw. Lösen des oberen Leiterelementes 2 vom unteren Leiterelement 1 treten keinerlei hinderliche Kräfte auf, da, wie aus Fig. 3 ersichtlich, die sich an die abgerundete Begrenzungskante 11 anschließende winklig verlaufende Begrenzungskante 10 des Steckendes 6 einen dem Abkippvorgang entsprechenden Verlauf aufweist. Dieses Herausverschwenken des oberen Leiterelementes 2 vom unteren Leiterelement 1 wird durch den eingezogenen Kantenteil 13 auf natürliche Weise begünstigt, da der gekrümmte Verlauf dieses Kantenteils 13 vorübergehend wie ein Schwenklager bzw. wie ein Scharnier wirkt.

[0025] Genauso reibungslos und einfach gestaltet sich auch der Montagevorgang, so daß insgesamt ein erheblicher Zeit- und Arbeitsaufwand eingespart wird.

[0026] Hinsichtlich vorstehend nicht im einzelnen näher erläuterten Merkmale der Erfindung wird im übrigen ausdrücklich auf die Zeichnung sowie die Ansprüche verwiesen.

#### Patentansprüche

1. Verbindungsflasche für die zusammensteckbaren Leiterelemente (1, 2) eines Bauaufzuges oder dgl., wobei die Leiterelemente (1, 2) jeweils wenigstens zwei im Abstand voneinander verlaufende, durch wenigstens eine Querstrebe verbundene Profilelemente aufweisen, an deren einem Ende jeweils eine Verbindungsflasche (3) vorgesehen ist, die in das andere Ende eines anzukuppelnden weiteren Leiterelementes (1) einsteckbar und dort durch Verbindungsmittel (4), die in miteinander fluchtende Durchgangslöcher (5) der Verbindungsflaschen (3) und der Leiterelemente (1, 2) eingreifen, festlegbar ist,
 

**dadurch gekennzeichnet,**

 daß die Verbindungsflasche (3) an ihrem einsteckbaren Ende (6) wenigstens über einen Teil ihrer Begrenzungskante (9, 10, 11) einen von der Geraden nach innen abweichenden Verlauf aufweist.
2. Verbindungsflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der von der Geraden nach innen abweichende Kantenverlauf über wenigstens einen Teil einer der beiden längsseitigen Begrenzungskanten (11) und/oder der stirnseitigen Begrenzungskante (10) des einsteckbaren Laschenendes (6) erstreckt.
3. Verbindungsflasche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der von der Geraden nach innen abweichende Kantenverlauf eine abgerundete Begrenzungskante (11) bildet.
4. Verbindungsflasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der

von der Geraden nach innen abweichende Kantenverlauf eine zur Laschenlängsachse (12) winklige Begrenzungskante (10) bildet.

5. Verbindungslasche nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die winklige Begrenzungskante (10) im Winkel von 30 - 60° zur Laschenlängsachse (12) verläuft. 5
6. Verbindungslasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das einsteckbare Laschenende (6) einen zur Laschenlängsachse (12) asymmetrischen Kantenverlauf aufweist. 10
7. Verbindungslasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie am Übergang zwischen ihrem einsteckbaren Ende (6) und ihrem Halterungsende (7) einen, insbesondere teilkreisförmig, eingezogenen Kanten- 15  
teil (13) aufweist. 20
8. Verbindungslasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem anderen Material als die Leitelemente (1, 2) besteht. 25

30

35

40

45

50

55

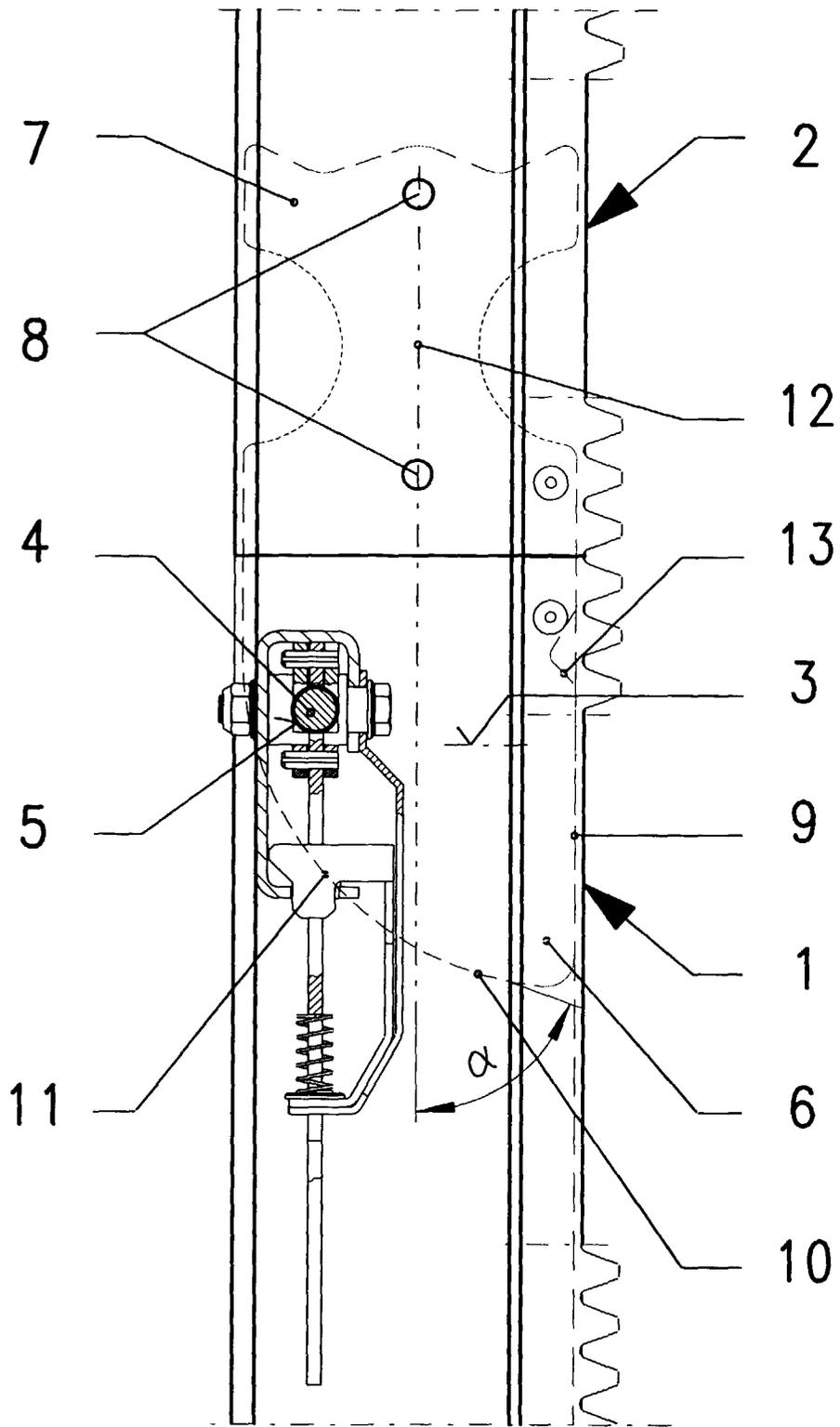


Fig. 1

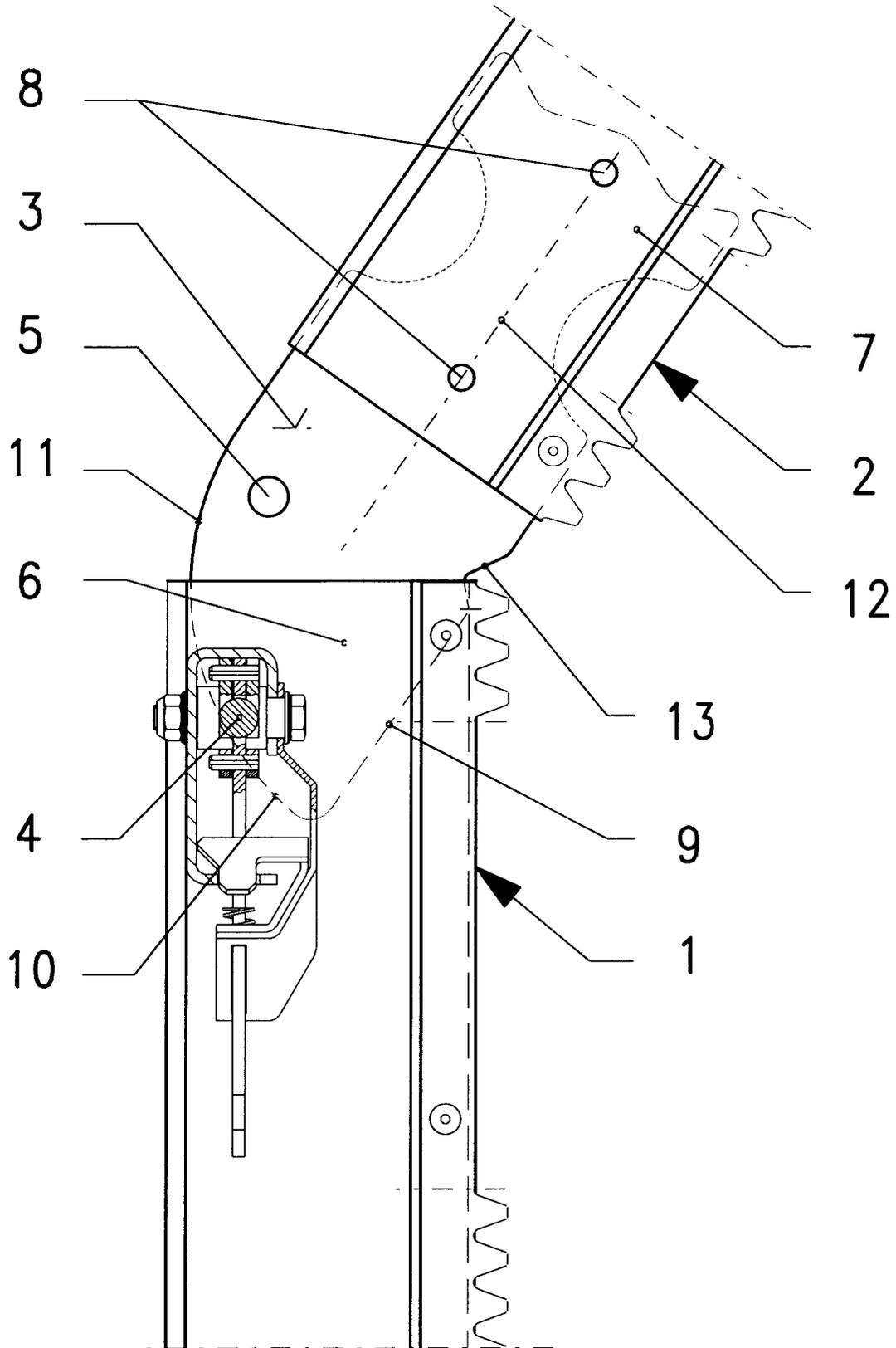


Fig. 2

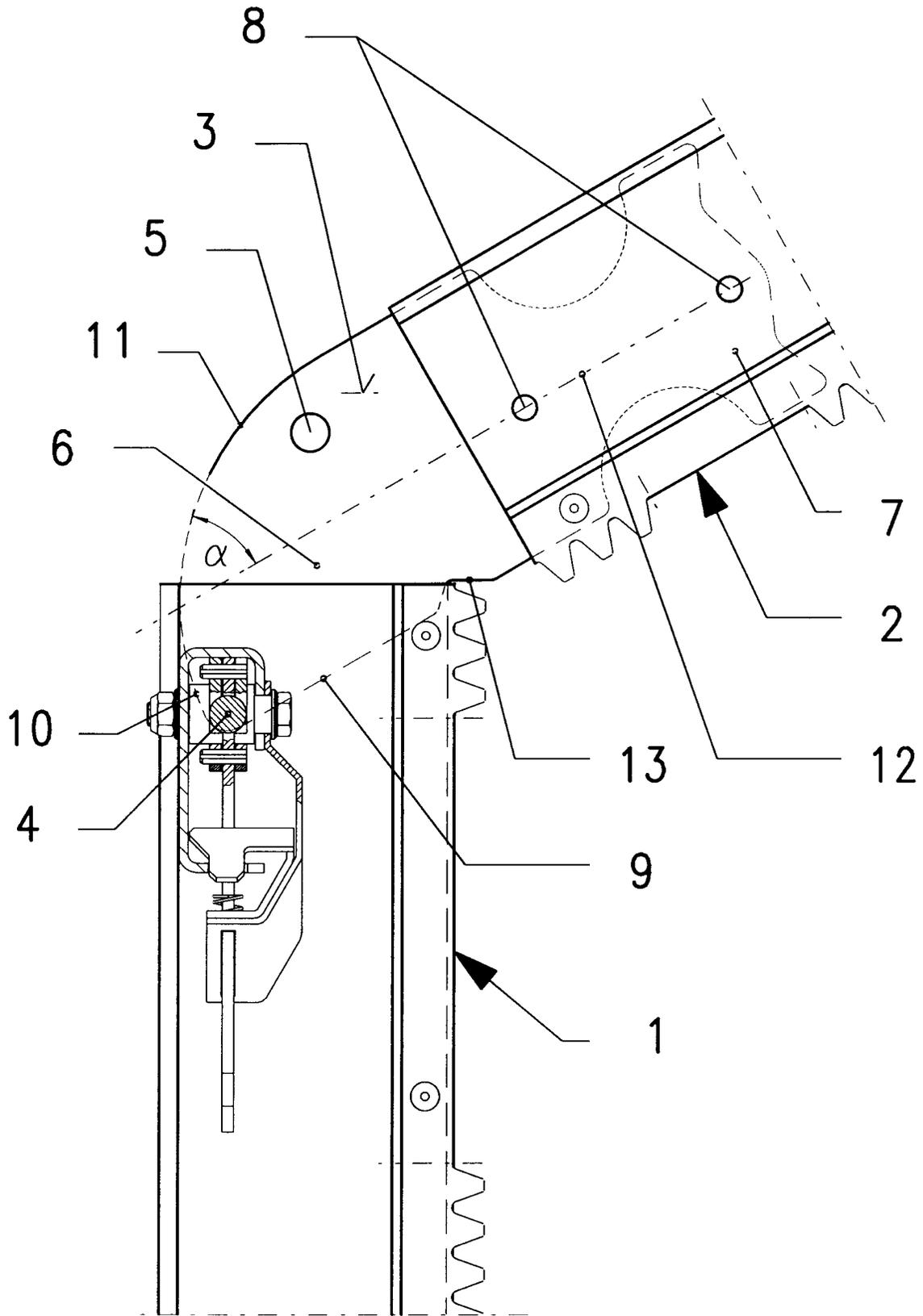


Fig. 3