

(19)

österreichisches  
patentamt

(10)

AT 500 069 B1 2006-03-15

(12)

# Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 35/2005

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: F16L 3/04

(22) Anmeldetag: 2005-01-12

F16L 03/23

(43) Veröffentlicht am: 2006-03-15

(30) Priorität:

11.02.2004 DE 202004002037  
beansprucht.

(73) Patentanmelder:

OBO BETTERMANN GMBH & CO. KG  
D-58710 MENDEN (DE)

## (54) KABELHALTEBÜGEL

(57) Um einen Kabelhaltebügel (1) zur Halterung eines oder mehrerer parallel zueinander an einem Untergrund wie Wänden, Decken, Böden oder dergleichen Widerlager verlaufender Kabel (3) mit einem zentral angeordneten Aufnahmebereich für Befestigungsmittel (3), an den diametral entgegengerichtete Bügelschenkel (4) anschließen, die in der Montagesolllage gegen den Untergrund und/oder die eingelegten Kabel (2) vorgespannt sind, zu schaffen, der einerseits brandsicher ist und der andererseits mit einfachen Stanz- und Biegewerkzeugen zu fertigen ist, ist vorgesehen, dass der Kabelhaltebügel (1) ein einstückig aus dünnem Blech gestanztes und geformtes Formteil ist.

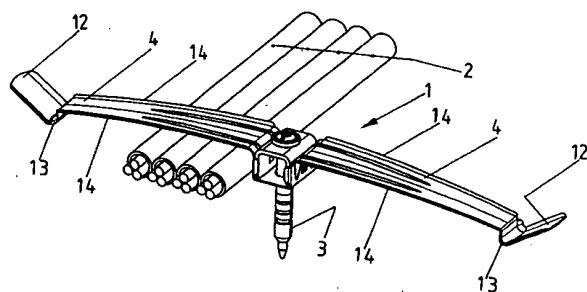


Fig.1

Die Erfindung betrifft einen Kabelhaltebügel zur Halterung eines oder mehrerer parallel zueinander an einem Untergrund wie Wänden, Decken, Böden oder dergleichen Widerlager verlaufender Kabel mit einem zentral angeordneten Aufnahmebereich für Befestigungsmittel, an den diametral entgegengerichtete Bügelschenkel anschließen, die in der Montagesolllage gegen den Untergrund und/oder die eingelegten Kabel vorgespannt sind.

Aus der DE 82 09 422 U1 ist ein solcher Kabelhaltebügel bekannt, der aus Kunststoff gefertigt ist. Des Weiteren ist aus der DE 196 49 251 A1 ein Kabelhaltebügel bekannt, der ebenfalls aus Kunststoff geformt ist.

Insbesondere bei der Anordnung im Zwischendeckenbereich für öffentliche Gebäude ist Kunststoff als Material für solche Kabelhaltebügel nicht zulässig, da solche Kabelhaltebügel nicht brandsicher sind. Es besteht daher ein Bedarf, solche Kabelhaltebügel aus Metall zu fertigen.

Aus der DE 203 05 948 U1 ist ein Kabelhaltebügel aus Metall vorbekannt, wobei der Kabelhaltebügel als Drahtbiegeteil ausgebildet ist. Ein solcher Haltebügel ist zwar brandsicher, jedoch ist die Herstellung insofern aufwändig, als komplexe Drahtbiegeautomaten zur Formung eines solchen Kabelhaltebügels erforderlich sind. Dies bedeutet für den Hersteller einen großen finanziellen Aufwand zur Beschaffung von entsprechenden Drahtbiegemaschinen und Drahtbiegewerkzeugen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Kabelhaltebügel gattungsgemäßer Art zu schaffen, der einerseits brandsicher ist und der andererseits mit einfachen Stanz- und Biegewerkzeugen zu fertigen ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass der Kabelhaltebügel ein einstückig aus dünnem Blech gestanztes und geformtes Formteil ist.

Als Ausgangsmaterial für die Herstellung des Kabelhaltebügels kann Metallbandmaterial eingesetzt werden. Dieses Material kann in entsprechende Form gestanzt und gebogen werden, so dass ein entsprechender Kabelhaltebügel entsteht. Die Umformung ist mit üblichen Stanz-/Biegewerkzeugen durchführbar. Komplexe Drahtbiegemaschinen sind für den Herstellungsvorgang nicht erforderlich.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Kabelhaltebügel aus Blech einer Materialstärke von 0,5 bis 0,4mm geformt ist.

Durch die Wahl der entsprechend geringen Materialstärke kann der Kabelhaltebügel sehr kostengünstig aus dünnwandigem Blech gefertigt sein.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Kabelhaltebügel aus federhartem Edelstahlblech besteht.

Eine besonders bevorzugte Weiterbildung der Erfindung wird darin gesehen, dass der zentrale Aufnahmebereich durch einen U-förmigen angeformten Mittelbereich gebildet ist, in den eine U-förmige Versteifungsbrücke eingelegt ist.

Um trotz der Handhabung des Kabelhaltebügels (Aufbiegen zum Einlegen der Kabel) und trotz der erforderlichen Haltekräfte, die der Kabelhaltebügel auf die eingelegten Kabel ausüben muss, geringen Materialstärken für den Haltebügel einsetzen zu können, ist vorgesehen, dass der zentrale Aufnahmebereich durch einen U-förmigen angeformten Mittelbereich gebildet ist, in den eine U-förmige Versteifungsbrücke eingelegt ist.

Durch diese Ausbildung ist es möglich, den Kabelhaltebügel aus sehr dünnwandigem Material zu fertigen, wobei der U-förmige angeformte Mittelbereich des Kabelhaltebügels durch die

eingelegte Versteifungsbrücke verstärkt ist, so dass das Einbringen von Befestigungsmitteln, insbesondere von mittels Hammerschlag oder dergleichen einbringbaren Befestigungsmitteln ermöglicht ist, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Kabelhaltebügel sich beim Eintreiben der Befestigungsmittel verformt. Die Versteifungsbrücke kann ohne Verformung die entsprechenden Kräfte beim Eintreiben der Befestigungsmittel aufnehmen. Dennoch kann der Kabelhaltebügel insgesamt aus dünnwandigem Blechmaterial gefertigt sein.

Bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass der U-förmige Mittelbereich mit seiner Basis gegenüber den Bügelschenkeln zum Untergrund vorragt.

Hierdurch ist eine Abstützung des Kabelhaltebügels an der entsprechenden Befestigungsfläche ermöglicht, wobei die Bügelschenkel Abstand von der Befestigungsebene aufweisen.

Bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass die Versteifungsbrücke ein Formteil aus Blech, insbesondere Edelstahl, ist, dessen Wandstärke größer als die Materialstärke des Kabelhaltebügels ist.

Dabei kann zudem vorgesehen sein, dass die Wandstärke der Versteifungsbrücke ca. 1mm beträgt.

Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass die Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs sich an den Schenkeln der U-förmigen Brücke abstützen.

Hierdurch wird erreicht, dass bei der Betätigung des Kabelhaltebügels zum Zwecke des Einlegens von Kabeln sich die Bügelschenkel an den Schenkeln des U-förmigen Brückenteils abstützen, so dass die federnden Arme stabilisiert werden.

Um die Stabilisierung noch zu verbessern kann vorgesehen sein, dass die Bügelschenkel Versteifungssicken aufweisen, die in Bügelschenkellängsrichtung verlaufen und bis in die Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs, vorzugsweise bis nahe dessen Basis, reichen.

Um eine einfache Ausrichtung der Brücke relativ zum U-förmigen Mittelbereich des Kabelhaltebügels sicherzustellen, ist vorgesehen, dass an den Schenkeln des U-förmigen Mittelbereichs Haltelappen angeformt sind, die über die Randkanten der Schenkel der U-förmigen Brücke greifen.

Um eine sichere Vormontage der Teile aneinander zu erreichen und eine verliersichere Anordnung zu schaffen, ist vorgesehen, dass aus den Schenkeln der U-förmigen Brücke Rastlappen ausgestellt sind, die in Montagesolllage in Ausnehmungen der Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs eingreifen.

Zusätzlich ist zum Einbringen von Befestigungsmitteln vorgesehen, dass die Basis des Mittelbereichs und die Basis der U-förmigen Brücke gelocht sind und vom Schaft eines Befestigungsmittels durchgriffen sind.

Um das Einlegen von Kabeln zu erleichtern und das manuelle Anheben der Bügelschenkel an ihren Enden zu ermöglichen kann vorgesehen sein, dass die Bügelschenkel an ihrem Ende Aufkantungen als Handhabe und Einführhilfe aufweisen, sowie gegebenenfalls über die Bügelunterseite vorragende Haltenasen.

Durch die Aufkantungen ist eine Handhabe gebildet, die der Montierende erfassen kann um den Bügelschenkel anzuheben. Ebenfalls dient diese Aufkantung dazu, ein Kabel unter den Bügelschenkel zu schieben, wobei die Aufkantung als Eingleithilfe dient. Um sicherzustellen, dass der Kabelhaltebügel die eingelegten Kabel verliersicher hält, kann an der Bügelunterseite jeweils im Bereich der Aufkantung eine zur Befestigungsebene vorragende Haltenase vorgesehen sein,

mittels derer der sichere Halt der eingelegten Kabel gewährleistet ist.

Um die Beschädigung des Kabelmantels von eingelegten Kabeln beim Durchziehen von Kabeln zu vermeiden, ist vorgesehen, dass die Seitenrandkanten der Bügelschenkel vom Untergrund weg gerichtet abgewinkelt sind.

Um das Eintreiben von Befestigungsmitteln zu erleichtern und die Anlagefläche des Kopfes des Befestigungsmittels so zu orientieren, dass sie nicht hinter der von den Bügelschenkeln aufgespannten Ebene liegt, ist vorgesehen, dass die Versteifungsbrücke in umgekehrter Orientierung 10 in den U-förmigen Mittelbereich eingelegt ist, so dass die Basis der Brücke in der von den Bügelschenkeln aufgespannten Ebene liegt und die Enden der Schenkel der Brücke an der Basis des U-förmigen Mittelbereichs anliegen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden näher 15 beschrieben.

Es zeigt:

Figur 1 eine Kabelhaltebrücke mit eingelegtem Kabel in einer Montagesollposition;

Figur 2 ein Kabelhaltebügel in Seitenansicht;

Figur 3 desgleichen in Schrägangsicht;

Figur 4 die Einzelheit IV der Figur 3 in vergrößerter Ansicht;

Figur 5 ein Teil eines Haltebügels in einer Vormontagesituation.

In den Zeichnungsfiguren ist ein Kabelhaltebügel 1 gezeigt, der zur Halterung von Kabeln 2 an einem Untergrund, beispielsweise einer Wandfläche, einer Deckenfläche, einer Bodenfläche oder dergleichen Widerlager dient. Der Kabelhaltebügel 1 weist einen zentral angeordneten mittigen Aufnahmebereich für ein Befestigungsmittel 3 auf, an dem diametral entgegengerichtete Bügelschenkel 4 anschließen, die in der Montagesolllage gegen den Untergrund und/oder 25 gegen die eingelegten Kabel 2 vorgespannt sind. Gemäß der Erfindung ist der Kabelhaltebügel 1 ein einstückig aus dünnem Blech gestanztes und geformtes Formteil. Beispielsweise besteht der Kabelhaltebügel aus federhartem Edelstahlblech in einer Materialstärke von weniger als 0,5mm. Der zentrale Aufnahmebereich ist durch einen U-förmigen angeformten Mittelbereich 5 gebildet, in den eine U-förmige Versteifungsbrücke 6 eingelegt ist. Wie aus den Zeichnungsfiguren ersichtlich, ragt der U-förmige Mittelbereich 5 mit seiner Basis 7 gegenüber den Bügelschenkeln 4 zum Untergrund hin vor. Die Versteifungsbrücke 6 ist ein Formteil aus Blech, vorzugsweise ebenfalls aus Edelstahl, dessen Wandstärke erheblich größer als die Wandstärke des Ausgangsmaterials ist, aus dem der Kabelhaltebügel 1 gefertigt ist. Beispielsweise beträgt 30 die Wandstärke der Verstärkungsbrücke 6 1mm.

In der Montagesollposition stützen sich die Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs 5 an den Schenkeln der U-förmigen Brücke 6 ab, so dass insbesondere beim Hochbiegen der Bügelschenkel 4 eine zusätzliche Stützwirkung erreicht wird. Zudem weisen die Bügelschenkel 4 35 Versteifungssicken 8 auf, die bis in die Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs 5 übergehen, wodurch ein Aufbiegen bei der bestimmungsgemäßen Benutzung verhindert wird.

An den Schenkeln des U-förmigen Mittelbereichs 5 sind Halteappen 9 an die Schenkel des Mittelbereichs 5 angeformt und an beiden Seiten vorgesehen, die über die Randkanten der Schenkel der U-förmigen Brücke 6 greifen und somit eine Vorpositionierung und Positionierhilfe 40 beim Zusammenbau bilden.

Zusätzlich sind aus den Schenkeln der U-förmigen Brücke 6 Rastlappen 10 ausgestellt, die in Montagesolllagen in Ausnehmungen 11 der Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs 5 arretierend eingreifen, so dass eine Verliersicherung der Teile vor den Endmontage erreicht ist.

In an sich bekannter Weise ist die Basis des Mittelbereichs 5 und die Basis der U-förmigen Brücke 6 gelocht, so dass der Schaft eines Befestigungsmittels 3 durchgreifen kann. Die Bügelschenkel 4 weisen an ihren Enden Aufkantungen 12 als Handhabe und Einführhilfe für einzulegende Kabel 2 auf sowie über die Bügelunterseite vorragende Haltenasen 13, die eine Verliersicherung für eingelegte Kabel 2 bilden. Zusätzlich sind die Seitenrandkanten 14 der Bügelschenkel 4 vom Untergrund weggerichtet abgewinkelt. Hierdurch ist sichergestellt, dass eingelegte Kabel bzw. deren Mäntel nicht dann beschädigt werden können, wenn die Kabel 2 durch den Kabelhaltebügel 1 in Längsrichtung der Kabel gezogen werden.

5 Vorzugsweise ist die Versteifungsbrücke 6 in umgekehrter Orientierung in den U-förmigen Mittelbereich 5 eingelegt, so dass die Basis der Brücke 6 in der von den Bügelschenkeln 4 aufgespannten Ebene liegt und die Enden der Schenkel der Brücke 6 an der Basis 7 des U-förmigen Mittelbereichs 5 innenseitig anliegen. Dies ist deswegen vorteilhaft, weil dann das Befestigungsmittel 3 beispielsweise mittels Hammerschlag oder mittels eines anderen geeigneten Gerätes eingetrieben werden kann, ohne dass die Bügelschenkel 4 für den Eintreibvorgang hinderlich sind.

10 Vorzugsweise ist die Versteifungsbrücke 6 in umgekehrter Orientierung in den U-förmigen Mittelbereich 5 eingelegt, so dass die Basis der Brücke 6 in der von den Bügelschenkeln 4 aufgespannten Ebene liegt und die Enden der Schenkel der Brücke 6 an der Basis 7 des U-förmigen Mittelbereichs 5 innenseitig anliegen. Dies ist deswegen vorteilhaft, weil dann das Befestigungsmittel 3 beispielsweise mittels Hammerschlag oder mittels eines anderen geeigneten Gerätes eingetrieben werden kann, ohne dass die Bügelschenkel 4 für den Eintreibvorgang hinderlich sind.

15 Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

20 Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

## 25 Patentansprüche:

1. Kabelhaltebügel (1) zur Halterung eines oder mehrerer parallel zueinander an einem Untergrund wie Wänden, Decken, Böden oder dergleichen Widerlager verlaufender Kabel (3) mit einem zentral angeordneten Aufnahmebereich für Befestigungsmittel (3), an den diametral entgegengerichtete Bügelschenkel (4) anschließen, die in der Montagesollage gegen den Untergrund und/oder die eingelegten Kabel (2) vorgespannt sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kabelhaltebügel (1) ein einstückig aus dünnem Blech gestanztes und geformtes Formteil ist und dass der zentrale Aufnahmebereich durch einen U-förmigen angeformten Mittelbereich (5) gebildet ist, in den eine U-förmige Versteifungsbrücke (6) eingelegt ist.

30 2. Kabelhaltebügel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kabelhaltebügel (1) aus Blech einer Materialstärke von 0,5 bis 0,4mm geformt ist.

35 3. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kabelhaltebügel (1) aus federhartem Edelstahlblech besteht.

40 4. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der U-förmige Mittelbereich (5) mit seiner Basis (7) gegenüber den Bügelschenkeln (4) zum Untergrund vorragt.

45 5. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 4 *dadurch gekennzeichnet*, dass die Versteifungsbrücke (6) ein Formteil aus Blech, insbesondere Edelstahl, ist, dessen Wandstärke größer als die Materialstärke des Kabelhaltebügels (1) ist.

50 6. Kabelhaltebügel nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Wandstärke der Versteifungsbrücke (6) ca. 1mm beträgt.

55 7. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs (5) sich an den Schenkeln der U-förmigen Brücke

(6) abstützen.

8. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Bügelschenkel (4) Versteifungssicken (8) aufweisen, die in Bügelschenkellängsrichtung verlaufen und bis in die Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs (5), vorzugsweise bis nahe dessen Basis (7), reichen.  
5
9. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass an den Schenkeln des U-förmigen Mittelbereichs (5) Haltelappen (9) angeformt sind, die über die Randkanten der Schenkel der U-förmigen Brücke (6) greifen.  
10
10. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass aus den Schenkeln der U-förmigen Brücke (6) Rastlappen (10) ausgestellt sind, die in Montagesolllage in Ausnehmungen (11) der Schenkel des U-förmigen Mittelbereichs (5) eingreifen.  
15
11. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Basis (7) des Mittelbereichs (5) und die Basis der U-förmigen Brücke (6) gelocht sind und vom Schaft eines Befestigungsmittels (3) durchgriffen sind.  
20
12. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Bügelschenkel (4) an ihrem Ende Aufkantungen (12) als Handhabe und Einführhilfe aufweisen, sowie gegebenenfalls über die Bügelunterseite vorragende Haltenasen (13).
13. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Seitenrandkanten (14) der Bügelschenkel (4) vom Untergrund weg gerichtet abgewinkelt sind.  
25
14. Kabelhaltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Versteifungsbrücke (6) in umgekehrter Orientierung in den U-förmigen Mittelbereich (5) eingelegt ist, so dass die Basis der Brücke (6) in der von den Bügelschenkeln (4) aufgespannten Ebene liegt und die Enden der Schenkel der Brücke (6) an der Basis (7) des U-förmigen Mittelbereichs (5) anliegen.  
30

35

## Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

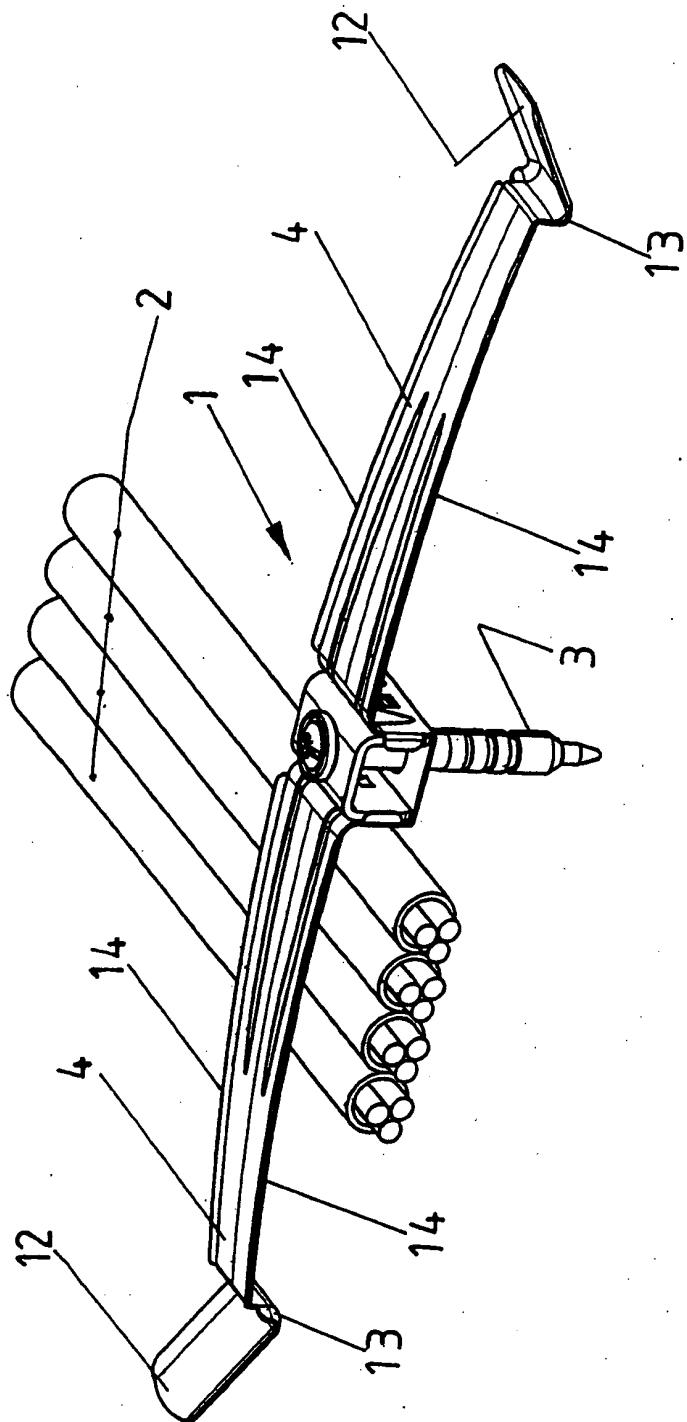


Fig.1

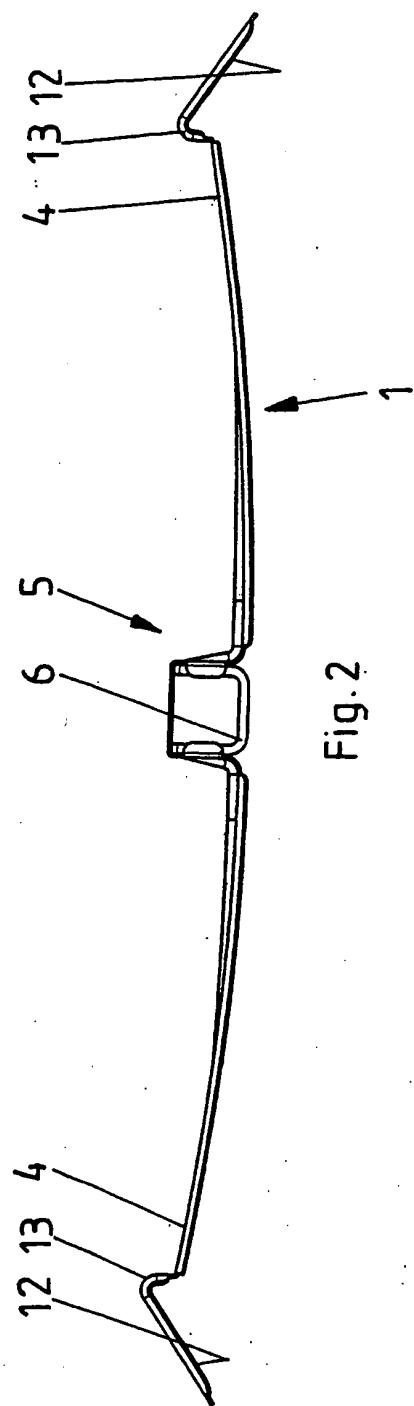


Fig. 2

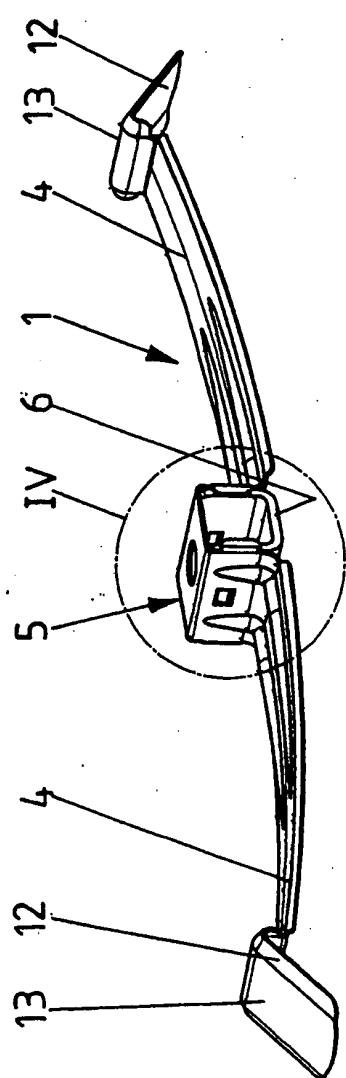


Fig. 3

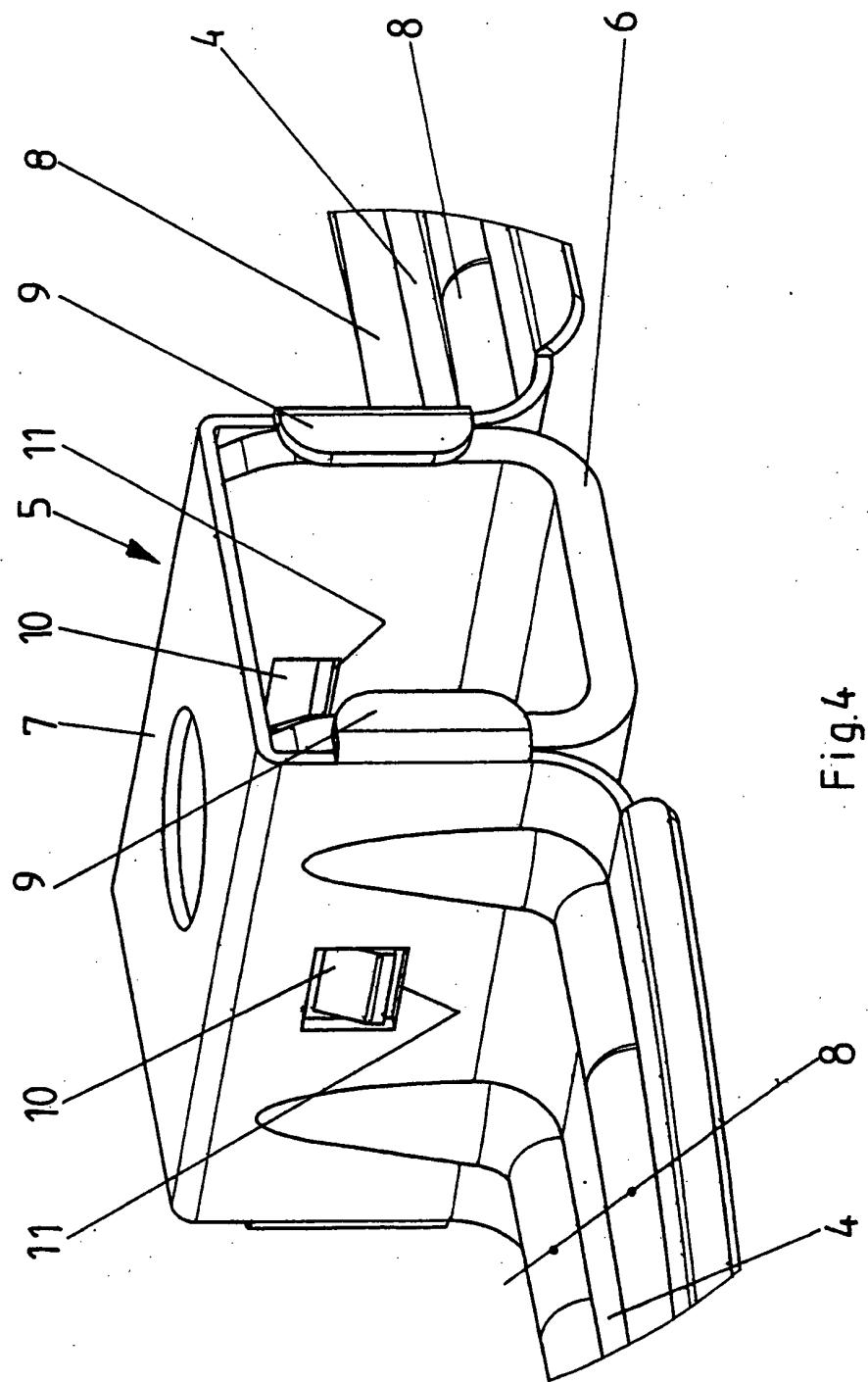


Fig.4

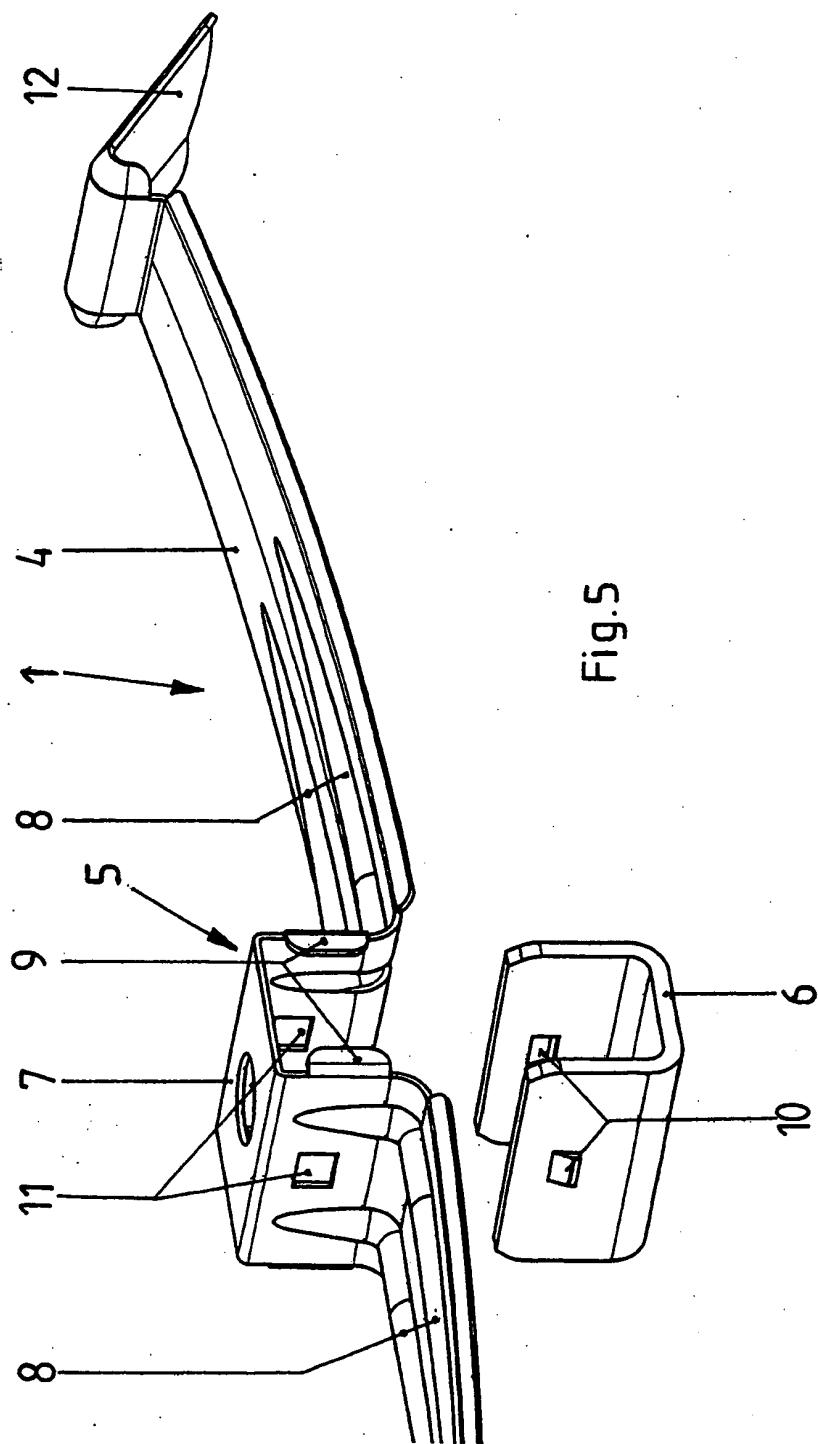


Fig. 5