



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 589 194 A1**

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **93112783.1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04B 2/86, E04G 17/06**

㉒ Anmeldetag: **10.08.93**

③① Priorität: **18.09.92 DE 9212596 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.03.94 Patentblatt 94/13**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI**

⑦① Anmelder: **METALLWARENFABRIK KÖNIG GmbH**  
**Königstrasse 1**  
**D-76571 Gaggenau(DE)**

⑦② Erfinder: **Dreiner, Dominik**  
**Moltkestr.3**  
**76530 Baden-Baden(DE)**  
 Erfinder: **Krettenauer, Kilian Dr.,**  
**Goethestr.33**  
**76571 Gaggenau(DE)**

⑦④ Vertreter: **Zipse & Habersack**  
**Lessingstrasse 12**  
**D-76530 Baden-Baden (DE)**

⑤④ **Verbindungsstück zum Zusammenhalten von zwei Grundplatten einer verlorenen Schalung.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verbindungsstück zum Zusammenhalten von zwei, die fertige Wand- bzw. Deckenfläche aufweisenden Grundplatten einer verlorenen Schalung, die im Abstand voneinander zur Herstellung von gegebenenfalls bewehrten Betonwänden, schrägen Decken od. dgl. festgelegt werden, bestehend aus zwei ineinander einrastbare und gegeneinander festlegbare Blechformteile, die mit je einer der Grundplatten, beispielsweise durch Schrauben, verbindbar sind. Das Verbindungsstück ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile identisch sind, wobei jedes Teil aus einer Grundplatte (1) mit einer kreuzförmig ausgestanzten, in ihrem Querbalkenbereich herausgebogenen, federnden Zunge (2) besteht, die beim gegeneinander Einrasten der Teile formschlüssig in die freiwerdende, ebenfalls kreuzförmige Aussparung des zweiten Teiles eingreift, wobei das Teil für die Schraubverbindung mit der Grundplatte mindestens eine gelochte, abgebogene Lasche (5 bzw. 12) aufweist.

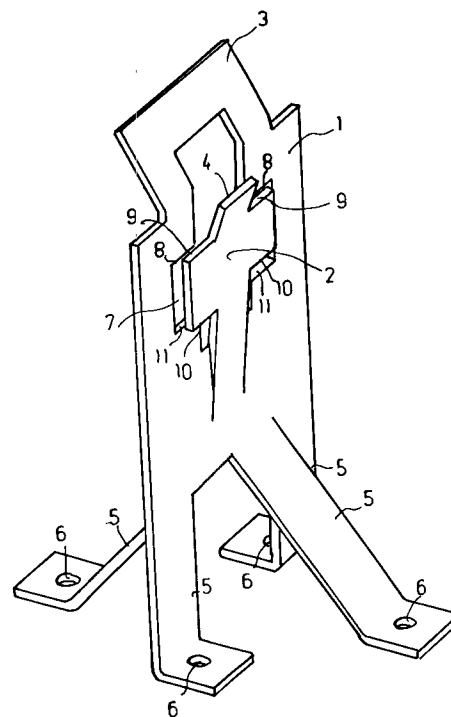


Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein Verbindungsstück zum Zusammenhalten von zwei, die fertige Wand- bzw. Deckenfläche aufweisenden Grundplatten einer verlorenen Schalung, die im Abstand voneinander zur Herstellung von gegebenenfalls bewehrten Betonwänden, schrägen Decken od. dgl. festgelegt werden, bestehend aus zwei ineinander einrastbaren und gegeneinander festlegbaren Blechformteilen, die mit je einer der Grundplatten, beispielsweise durch Schrauben, verbindbar sind.

Ein derartiges zweiteiliges Verbindungsstück ist aus der EP-B-0 258 205 bekanntgeworden, bei welchem zwei verschieden geformte Teile des Verbindungsstückes mit je einer der Grundplatten kraftschlüssig verbunden sind und mindestens eines der Teile Hinterschneidungen aufweist, in die der andere Teil beim Zusammensetzen der Schalungsplatten einrastet. Das eine U-förmig gebogene Teil und das andere X-förmige Teil werden jeweils durch mehrere Schrauben mit den entsprechenden Grundplatten der Schalung verbunden.

Um ein sicheres Einrasten der Teile zu gewährleisten, ist es nötig, daß die Konstruktion gewisse Montageungenauigkeiten zuläßt und trotzdem die volle Längs-Kraftübertragung zur Aufnahme des entstehenden Schalungsdruckes beim Befüllen der Schalung ermöglicht. Da die derart vormontierten Schalungselemente für den Transport eine gewisse Eigenstabilität aufweisen müssen, wird vom eingerasteten Verbindungsstück eine entsprechende Steifigkeit und Quer-Kraftübertragung verlangt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungsstück der eingangs genannten Art zu schaffen, welches hinsichtlich der Formgebung eine wesentliche Vereinfachung gegenüber dem vorbekannten Verbindungsstück aufweist und welches hinsichtlich der Stabilität und Sicherheit den gleichen Anforderungen genügt, jedoch wesentlich preisgünstiger herzustellen ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird ein Verbindungsstück zum Zusammenhalten von zwei, die fertige Wand- bzw. Deckenfläche aufweisenden Grundplatten einer verlorenen Schalung, die im Abstand voneinander zur Herstellung von gegebenenfalls bewehrten Betonwänden, schrägen Decken od. dgl. festgelegt werden, bestehend aus zwei ineinander einrastbare und gegeneinander festlegbare Blechformteile, die mit je einer der Grundplatten, beispielsweise durch Schrauben, verbindbar sind, vorgeschlagen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die beiden Teile identisch sind, wobei jedes Teil aus einer Grundplatte mit einer kreuzförmig ausgestanzten, in ihrem Querbalkenbereich herausgebogenen, federnden Zunge besteht, die beim gegeneinander Einrasten der Teile formschlüssig in die freiwerdende, ebenfalls kreuzförmige Aussparung des zweiten Teiles eingreift,

wobei das Teil für die Schraubverbindung mit der Grundplatte mindestens eine gelochte, abgebogene Lasche aufweist.

Mit dem Verbindungsstück gemäß der Erfindung wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß die Festlegung der beiden Grundplatten der Schalung gegeneinander insofern vereinfacht und verbilligt werden kann, als das Stück selbst aus zwei identischen Teilen besteht, für deren Herstellung nur ein Stanz- und Formwerkzeug erforderlich ist. Außerdem ist die Verbindung der beiden Grundplatten der Schalung im Hinblick auf ihre Stabilität als außerordentlich gut zu bezeichnen. Ferner können, je nach Anforderung, für eine schräge Wand oder Decke Ausschnitte und Öffnungen vorgesehen werden, in welche Leitungen und Zusatzbewehrungen eingelegt werden können, wobei dieser Vorgang unabhängig vom eigentlichen Setzvorgang der Schalung auf der Baustelle erfolgen kann.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform besteht das Verbindungsstück gemäß der Erfindung darin, daß die Fußseite der Grundplatte eine Aufteilung in vier gelochte Zuglaschen aufweist, von denen zwei zur Vergrößerung des Lochabstandes schräg herausgebogen sind und sämtlich an den Enden derart abgebogen sind, daß die Bohrungen flach auf der Grundplatte zu liegen kommen. Damit wird eine außerordentlich gute und sichere Befestigung mit der Grundplatte erreicht.

Gemäß einer weiteren Ausbildungsform der Erfindung ist der Kopfteil der Grundplatte in entgegengesetzter Richtung zum Kopfende der Zunge abgebogen, derart, daß zwei Fangschrägen gebildet werden, an denen die Teile beim Zusammenschieben jeweils entlanggleiten können.

Schließlich kann das Verbindungsstück gemäß der Erfindung in der Weise abgewandelt werden, daß die durch das teilweise Herausstanzen der kreuzförmigen Zunge entstehende Aussparung im Blech im Bereich des Querbalkens in Querrichtung vergrößert ist, um die montagebedingte Lageabweichung zweier gegenüberstehender Teile in diese Richtung aufzunehmen, d. h. es ist eine Querverschiebung möglich, und dennoch ist ein vollständiges Einrasten und eine geradlinige Führung gewährleistet.

Schließlich können zusätzliche Fangschrägen vorgesehen sein, um in der Endposition ein Herausgleiten der Teile gegeneinander zu sichern, wobei auch dem Verbindungsstück kurz vor dem Einrasten eine zusätzliche Spannung verliehen wird.

Das Fußteil jedes Verbindungsstückes kann auch in Form einer breiten, abgebogenen Lasche ausgebildet sein, in welche versteifende Sicken und relieferzeugende Bohrungen vorgesehen sind, die eine hochbelastbare Klebeverbindung zwischen der Grundplatte der Schalung und dem Verbindungsteil herstellen.

Anhand der Zeichnungen soll am Beispiel bevorzugter Ausführungsformen der Gegenstand der Erfindung näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1

eines der identischen Teile des Verbindungsstückes gemäß der Erfindung in perspektivischer Darstellung.

Fig. 2

zeigt das Teil in Frontansicht.

Fig. 3

zeigt das Teil in Seitenansicht.

Die Fig. 4, 5 und 6

zeigen die beiden Teile vor, während und nach Zusammenfügen in der Seitenansicht.

Fig. 7

zeigt die Unterseite eines Formteiles mit geänderter Fußform, die für die Verklebung mit der Grundplatte geeignet ist.

Fig. 8

zeigt eine Detaildarstellung von zwei Grundplatten der Verschalung, die mit dem Verbindungsstück gemäß der Erfindung verbunden sind, im Schnitt.

Fig. 9

stellt eine weitere Ausführungsform des Verbindungsstückes gemäß der Erfindung dar.

Fig. 10

stellt eine weitere Ausführungsmöglichkeit des Fußteils der Platine dar.

Wie sich aus den Figuren der Zeichnungen ergibt, besteht das Verbindungsstück gemäß der Erfindung aus zwei identischen Blechformteilen, von denen in den Fig. 1 bis 3 eines dargestellt ist. Jedes Teil besteht aus einer Grundplatine 1, aus welcher eine kreuzförmig gebildete Zunge 2 ausgestanzt ist, die gegenüber der Grundplatine 1 herausgebogen und federnd ausgebildet ist. Das Kopfteil 3 der Blechplatine 1 und das Kopfende 4 der Zunge 2 sind derart in entgegengesetzter Richtung abgebogen, daß zwei Fangschrägen gebildet werden, an denen die Teile beim Zusammenschieben jeweils entlanggleiten können. Am Fußteil der Platine 1 sind zur Befestigung an den Grundplatten der Verschalung vier mit Bohrungen versehene Zuglaschen 5 angeordnet, von denen die mittleren zwei zur Vergrößerung des Lochabstandes schräg herausgebogen sind. Sämtliche vier Zuglaschen sind am Ende derart abgebogen, daß die Bohrungen 6 flach auf der Grundplatte zu liegen kommen.

Die durch das Herausstanzen der kreuzförmigen Zunge 2 entstehende Aussparung im Blech weist im Bereich des Querbalkens der Zunge 2 zu beiden Seiten eine Vergrößerung 7 auf, um die montagebedingte Lageabweichung zweier gegenüberliegender Teile in diese Richtung aufzunehmen. Durch die dargestellte Formgebung besitzt die herausgebogene federnde Zunge an der Ober-

seite zwei Spielschultern 9 und an der Unterseite zwei Lastschultern 10, die mit den Lastschultern 8 in der Platine in Eingriff gelangen.

In Fig. 4 ist der Beginn des Vorganges des ineinandergreifens der Lastschultern 10 und 8, der Zunge 2 bzw. der Platine 1 in einer ersten Phase dargestellt, indem sich die beiden identischen Teile des Verbindungsstückes gegenüberliegen.

In Fig. 5 ist der Vorgang während des Einfädels der beiden Teile dargestellt.

Die Fig. 6 zeigt die eingerasteten Teile mit den aufeinanderliegenden Lastschultern 8 und 10.

Die Fig. 7 zeigt in perspektivischer Darstellung den unteren Fußteil der Platine 1 in einer anderen Ausführungsform. Demgemäß ist im rechten Winkel zur Platine 1 eine breite Lasche 12 vorgesehen, die versteifende Sicken 13 oder relieferzeugende Bohrungen 14 aufweist. Diese Ausführungsform des Fußteils wird für das noch zu beschreibende Kleb- oder Befestigungsverfahren verwendet.

In Fig. 8 sind zwei Grundplatten 15 und 16 der Verschalung im Detail dargestellt. Dabei sind an den Innenseiten dieser Grundplatten die identischen Teile, wie in den Fig. 1 bis 3 beschrieben, befestigt und entsprechend Fig. 6 ineinander eingerastet.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Befestigen der identischen Teile an den Innenwandungen der Grundplatten 15, 16 der Verschalung. Es wird hierbei auf Fig. 7 Bezug genommen, aus der ersichtlich ist, daß das Fußteil mit der Lasche 12 verhältnismäßig breit ausgebildet ist. An der Unterseite der Lasche 12 können beliebige Einformungen 17 vorgesehen sein. Auf dieser Unterseite kann ein Kleber aufgebracht werden, der dann teilweise in die Einformungen 17 eindringt. Mit diesem Kleber kann die Lasche fest auf die Innenwandung der Platten 15, 16 aufgeklebt und mittels einer durch die Bohrung 14 hindurchgehenden Schraube oder Nagelklammer das Teil zusätzlich noch an der Innenwandung festgelegt werden. Durch dieses Verfahren ergibt sich eine außerordentlich gute und preiswerte Befestigung der beiden identischen Teile des Verbindungsstückes an beiden Innenwandungen der Grundplatten 15, 16. Durch die gezeigte Anordnung mit den eckversteifenden Sicken wird es möglich, das Verbindungsteil mit einer einzigen Schraube in der zentral angeordneten Bohrung 14 zu fixieren oder mit drei bis vier Nagelklammern die restliche notwendige Haltekraft über die flächige Verklebung unterhalb der Lasche 12 stoffschlüssig zu erreichen.

In Fig. 9 ist eine weitere Ausführungsform des Verbindungsstückes gemäß der Erfindung dargestellt.

Die aus der Grundplatine 1 herausgestanzte Zunge 2 weist ein verbreitertes Kopfende 18 auf. Ferner sind zu beiden Seiten der Zunge 2 zwei

abgebogene Laschen 19, 20 ausgestanzt. Schließlich ist im Kopfteil 3 eine verbreiterte Öffnung 21 vorgesehen, derart, daß zwei nach innen springende Teile 22, 23 in der Grundplatte entstehen.

Das Fußteil der Platine 1 ist ebenfalls etwas anders ausgebildet. Hierbei sind zwei Laschen 24, 25 im rechten Winkel und in entgegengesetzter Richtung abgebogen. Entgegengesetzt zu diesen Laschen sind zwei weitere Laschen 26, 27 vorgesehen, die mit den Laschen 24, 25 in einer Ebene liegen. Sämtliche Laschen weisen Bohrungen 28 für Befestigungsschrauben auf. Es ist aber auch möglich, wie bereits in den vorher beschriebenen Figuren erwähnt, die Laschen unmittelbar auf die Schalungswände aufzukleben.

Ferner sind aus den Laschen 24, 25 zwei dornartige Vorsprünge 29, 30 herausgebogen, die in entsprechende Bohrungen in den Schalungsbrettern eingreifen.

Beim Zusammenschieben der beiden Blechformteile gleiten die beiden Zungen 2 aneinander vorbei, und die Laschen 19, 20 greifen jeweils hinter die entsprechenden Blechteile 22, 23 der Gegenplatte.

In Fig. 10 ist eine weitere Ausführungsmöglichkeit des Fußteils der Platine 1 dargestellt. Hierbei sind zwei Laschen 31, 32 in einem bestimmten Winkel auseinandergebogen, deren Enden 33, 34 gegeneinander abgebogen sind und eine Ebene miteinander bilden, die der Ebene der Schalung entspricht. Ferner sind aus den Laschen 31, 32 weitere dornartige Vorsprünge 35, 36 herausgebogen, die zur Versteifung eine Sicke aufweisen können. Auch diese Vorsprünge 35, 36 greifen in entsprechende Aussparungen der Schalung ein.

## Patentansprüche

1. Verbindungsstück zum Zusammenhalten von zwei, die fertige Wand- bzw. Deckenfläche aufweisenden Grundplatten einer verlorenen Schalung, die im Abstand voneinander zur Herstellung von gegebenenfalls bewehrten Betonwänden, schrägen Decken od. dgl. festgelegt werden, bestehend aus zwei ineinander einrastbare und gegeneinander festlegbare Blechformteile, die mit je einer der Grundplatten, beispielsweise durch Schrauben, verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Teile identisch sind, wobei jedes Teil aus einer Grundplatte (1) mit einer kreuzförmig ausgestanzten, in ihrem Querbalkenbereich herausgebogenen, federnden Zunge (2) besteht, die beim gegeneinander Einrasten der Teile formschlüssig in die freiwerdende, ebenfalls kreuzförmige Aussparung des zweiten Teiles eingreift, wobei das Teil für die Schraubverbindung mit der Grundplatte minde-

stens eine gelochte, abgebogene Lasche (5 bzw. 12) aufweist.

2. Verbindungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fußseite der Grundplatte (1) eine Aufteilung in vier gelochte Zuglaschen (5) aufweist, von denen zwei zur Vergrößerung des Lochabstandes schräg herausgebogen sind und sämtlich an den Enden derart abgebogen sind, daß die Bohrungen (6) flach auf der Grundplatte zu liegen kommen.
3. Verbindungsstück nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kopfteil (3) der Grundplatte (1) in entgegengesetzter Richtung zum Kopfende (4) der Zunge abgebogen ist, derart, daß zwei Fangschrägen gebildet werden, an denen die Teile beim Zusammenschieben jeweils entlang gleiten können.
4. Verbindungsstück nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die durch das teilweise Herausstanzen der kreuzförmigen Zunge (2) entstehende Aussparung im Blech im Bereich des Querbalkens in Querrichtung eine Vergrößerung (7) aufweist, um die montagebedingte Lageabweichung zweier gegenüberstehender Teile in diese Richtung aufzunehmen.
5. Verbindungsstück nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fußteil jedes Teiles des Verbindungsstückes in Form einer breiten, abgebogenen Lasche (12) ausgebildet ist, welche versteifende Sicken (13) und relieferzeugende Bohrungen (14) aufweist, die eine hochbelastbare Klebeverbindung zwischen der Grundplatte der Schalung und dem Teil des Verbindungsstückes herstellt.
6. Verbindungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aus der Grundplatte (1) herausgestanzte Zunge (2) ein verbreitertes Kopfende (18) aufweist und daß zu beiden Seiten der Zunge (2) zwei abgebogene Laschen (19, 20) aus der Grundplatte (1) ausgestanzt sind und im Kopfteil (3) eine verbreiterte Öffnung (21) vorgesehen ist, derart, daß zwei nach innen springende Teile (22, 23) in der Grundplatte entstehen, wobei beim Zusammenschieben der beiden Blechformteile die beiden Zungen (2) aneinander vorbeigleiten und die Laschen (19, 20) jeweils hinter die entsprechenden Blechteile (22, 23) der Gegenplatte greifen.

7. Verbindungsteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Fußteil der Platine (1) zwei Laschen (24, 25) im rechten Winkel und in entgegengesetzter Richtung abgebogen sind, wobei entgegengesetzt zu den genannten Laschen zwei weitere Laschen (26, 27) vorgesehen sind, die mit den Laschen (24, 25) in einer Ebene liegen, wobei sämtliche Laschen Bohrungen (28) für Befestigungsschrauben aufweisen und aus den Laschen (24, 25) zwei dornartige Vorsprünge (29, 30) herausgebogen sind, die in entsprechende Bohrungen in den Schalungsbrettern eingreifen.
8. Verbindungsteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Fußteil der Platine (1) zwei Laschen (31, 32) in einem bestimmten Winkel auseinandergebogen sind, deren Enden (33, 34) gegeneinander abgebogen sind und eine Ebene bilden, die der Ebene der Schalung entspricht, und daß aus den Laschen (31, 32) weitere dornartige Vorsprünge (35, 36) herausgebogen sind, die zur Versteifung eine Sikk aufweisen können und die in entsprechende Aussparungen der Schalung eingreifen.

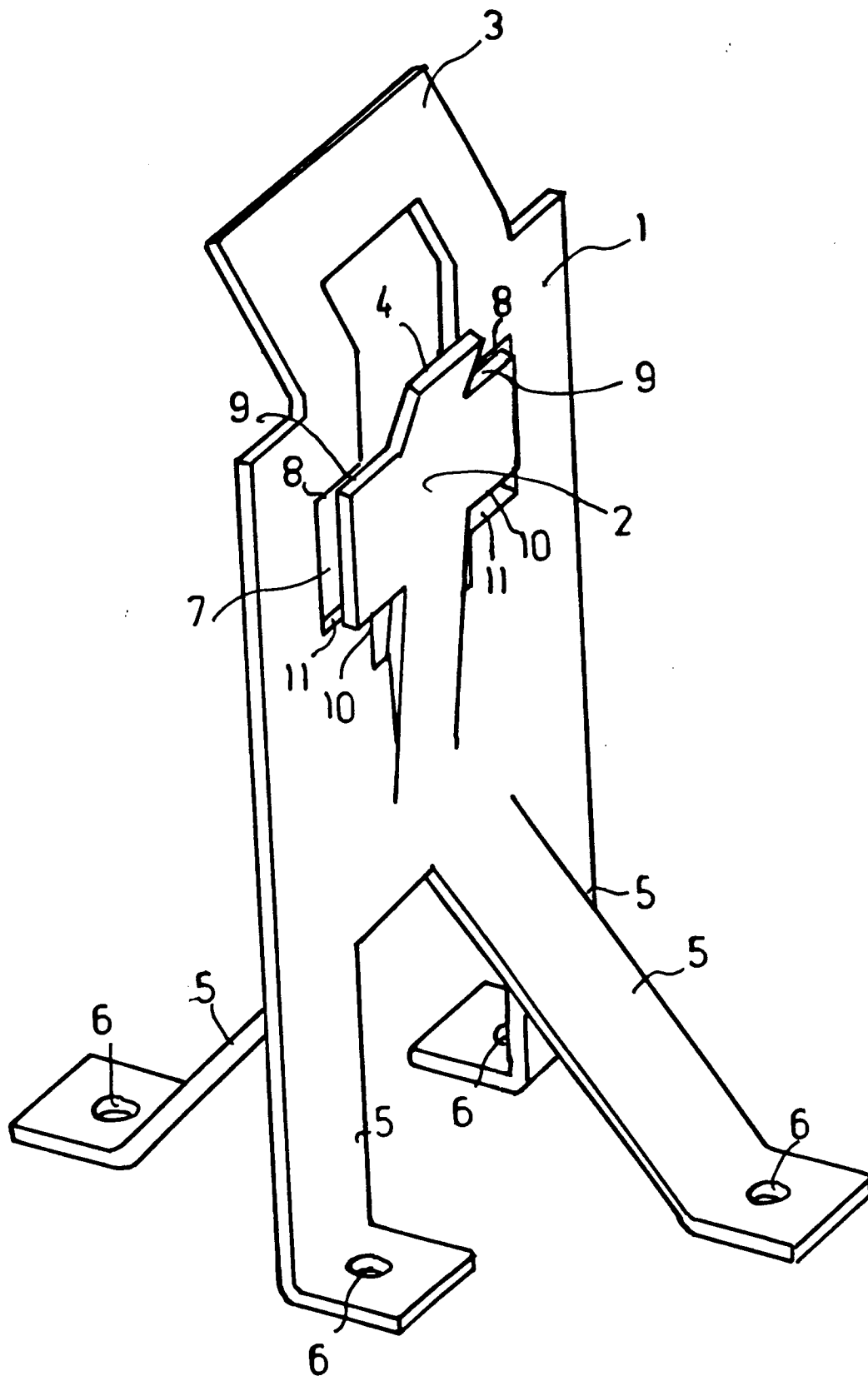


Fig. 1

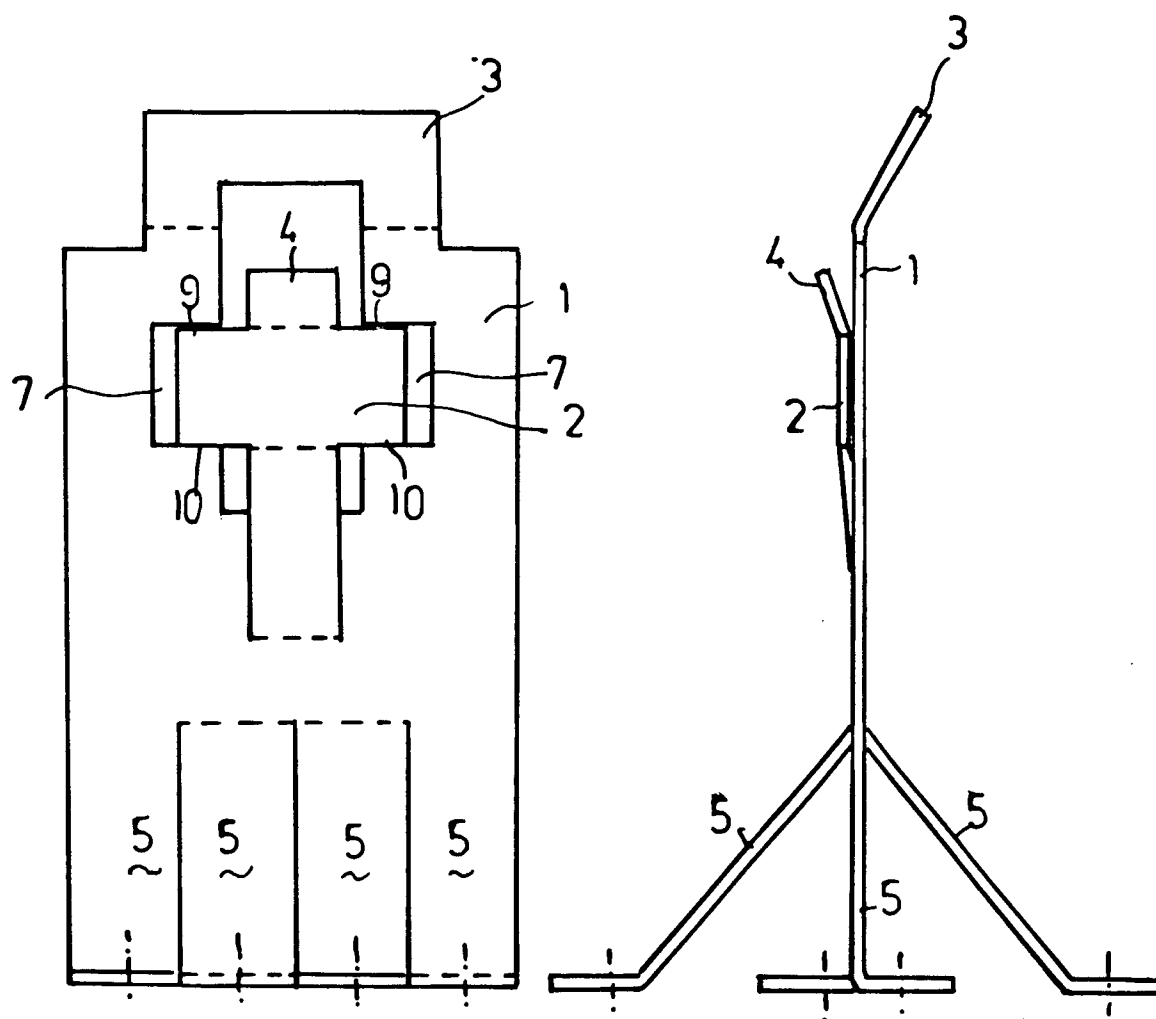
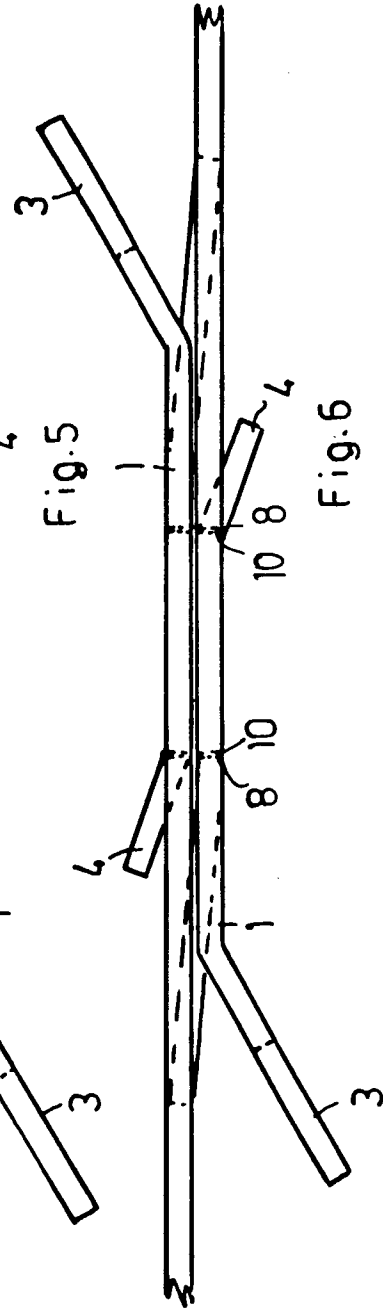
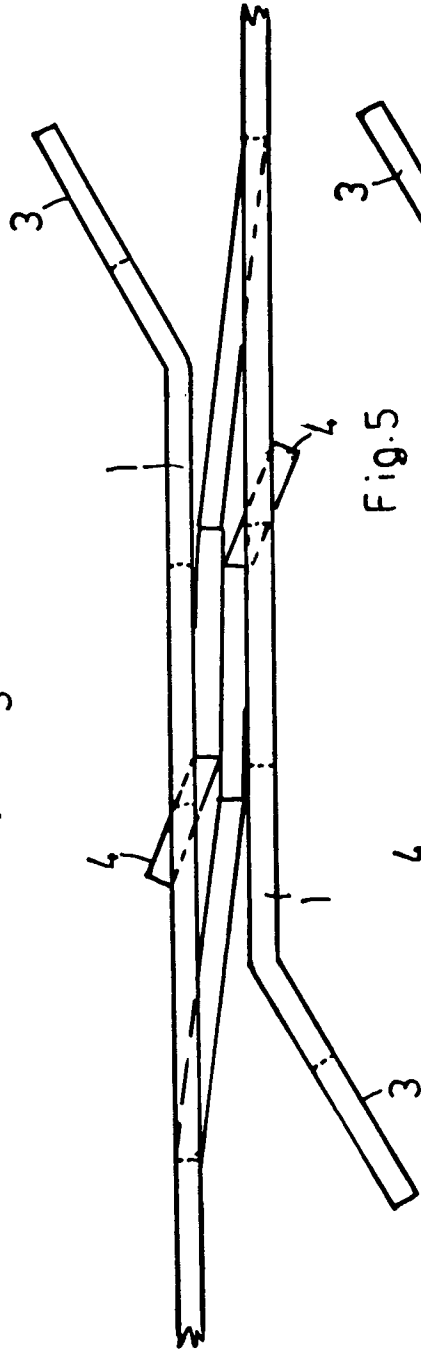
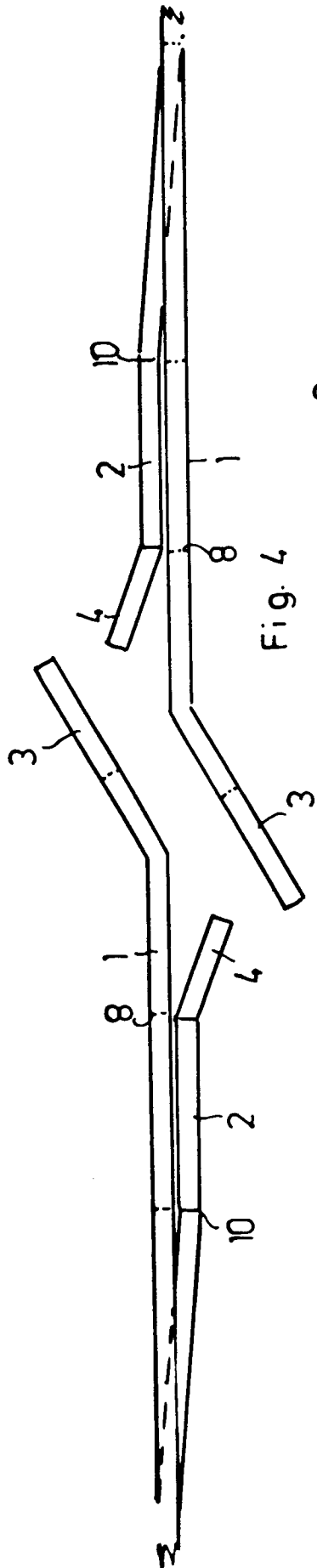


Fig. 2

Fig. 3



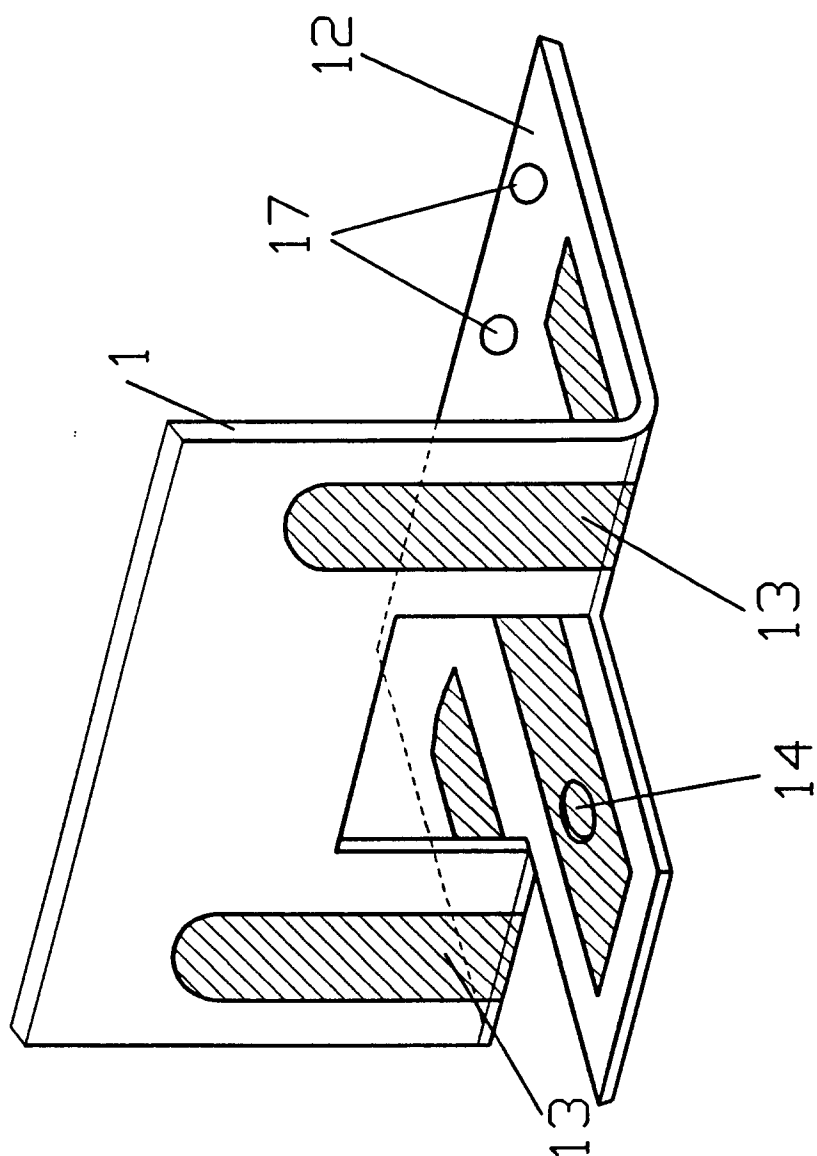


Fig 7

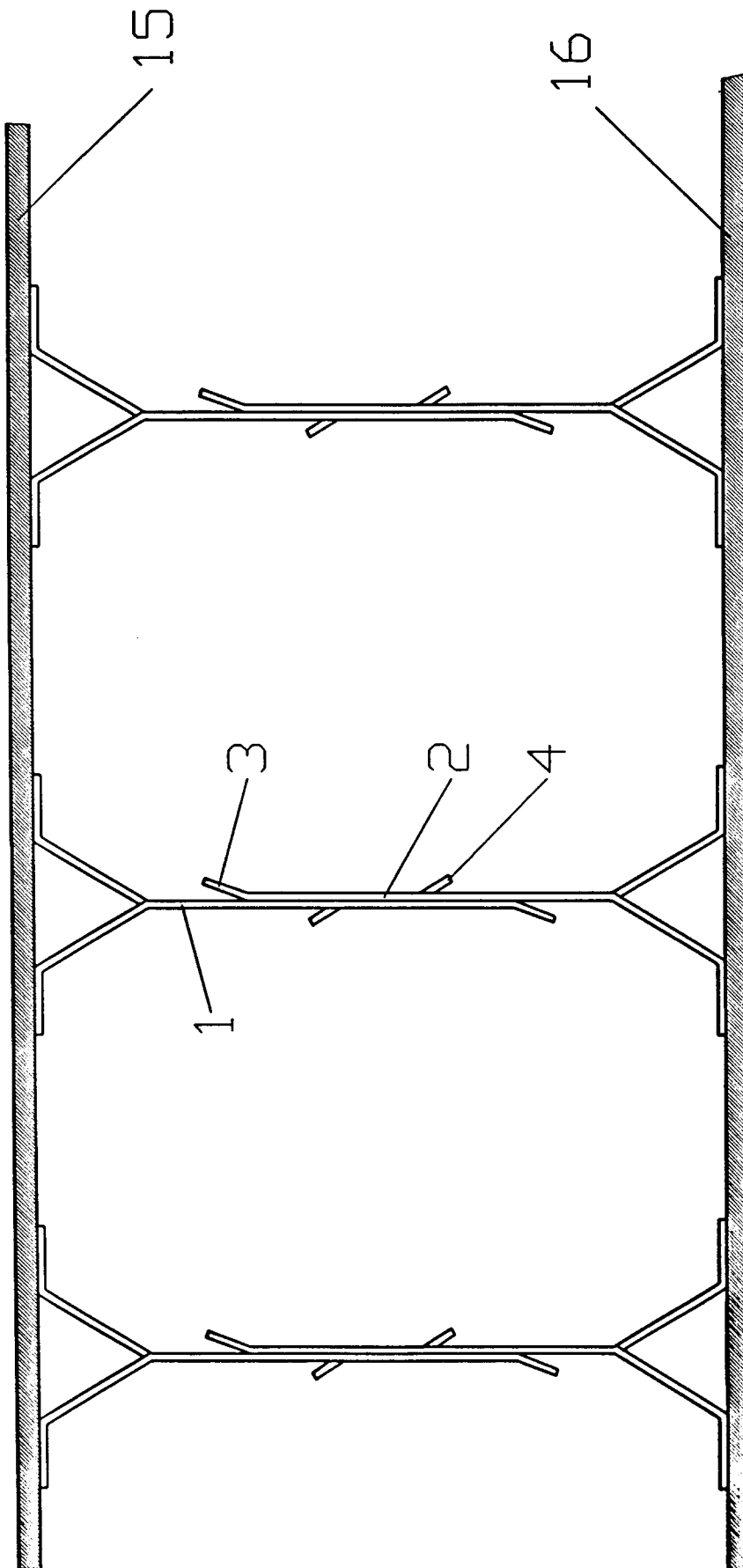


Fig. 8

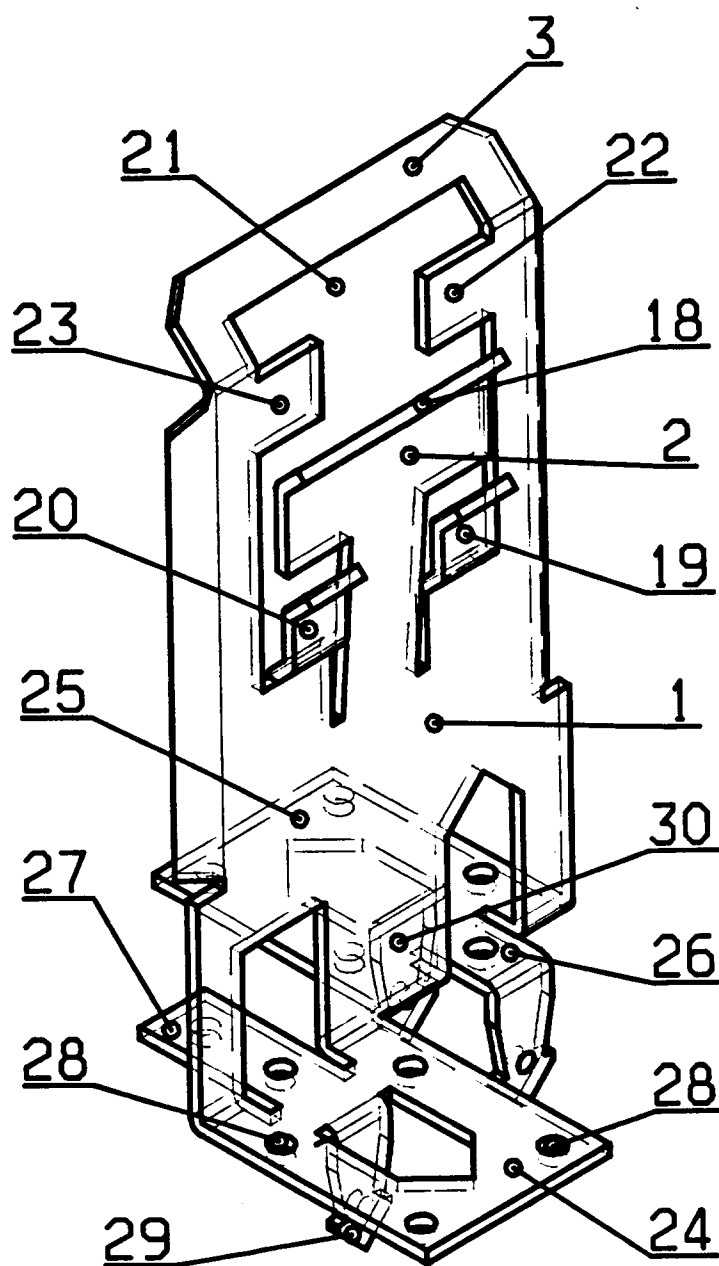


Fig. 9

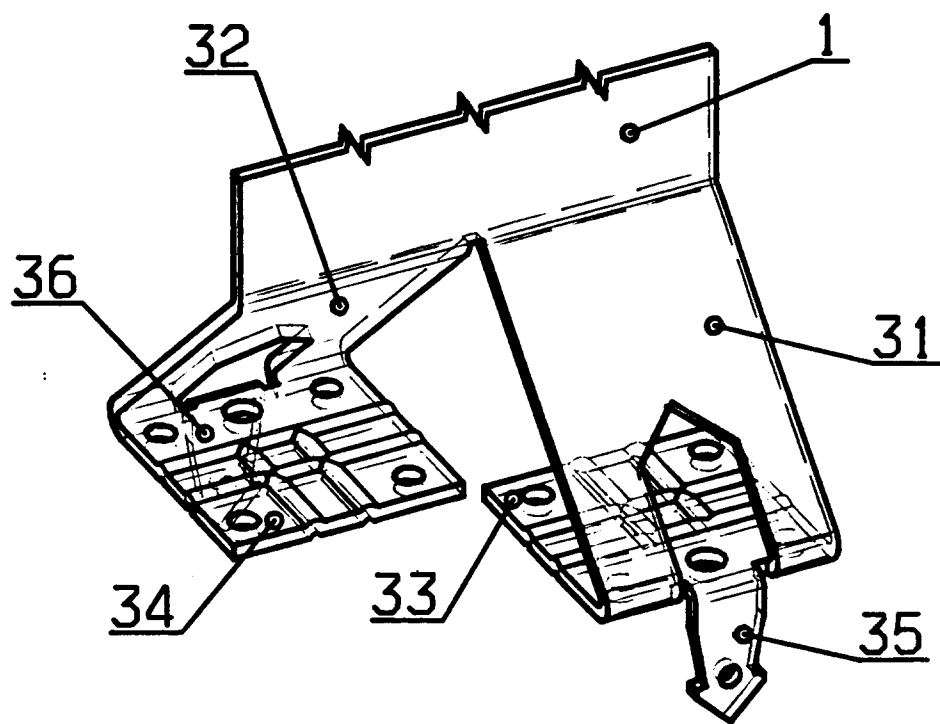


Fig. 10



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 11 2783

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,A	EP-A-0 258 205 (GRUBER) * das ganze Dokument * ---	1,5	E04B2/86 E04G17/06
A	US-A-1 451 457 (BUCHENAU) * Seite 1, Zeile 39 - Zeile 64; Abbildungen * ---	1	
A	DE-A-34 36 713 (BRUER) * Seite 8, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 2; Abbildungen * ---	1	
A	EP-A-0 179 046 (FUCHTNER) * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 16; Abbildungen * ---	1	
A	DE-A-18 05 968 (JUNGNITSCH) * Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 1; Abbildungen * ---	1	
A	US-A-3 898 784 (SAUER) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E04B E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 1993	Prüfer Fordham, A
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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			