



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 289 B**

(12)

## PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1120/2000  
(22) Anmeldetag: 29.06.2000  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2001  
(45) Ausgabetag: 25.07.2002

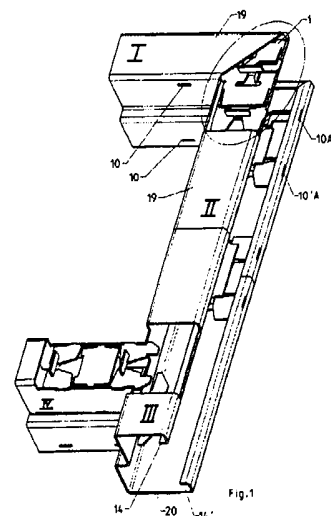
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E06B 3/972**  
E06B 1/52

(56) Entgegenhaltungen:  
CH 633342A DE 2053058A JP 11-256944A  
WO 99/06663

(73) Patentinhaber:  
STERRER MANFRED  
A-4850 TIMELKAM, OBERÖSTERREICH (AT).  
BAUMGARTNER JOHANNES  
A-4902 WOLFSEGG, OBERÖSTERREICH (AT).

### (54) STECKVERBINDUNG ZUM VERBINDEN VON HOHLPROFILEN

(57) Steckverbindung zum Verbinden zweier anschließenden Enden halboffener Hohlprofile (I, II, III, IV) für Tür- oder Fensterrahmen, wobei zur Erzielung einer schraublosen Verbindung die Hohlprofile an den Anschlussstellen durch plattenförmige Steckverbindungselemente (1, 1', 1'') zusammengehalten sind, welche endseitig mindestens je zwei in Abstand voneinander angeordnete auseinanderdrückbare Backen (3, 3A, 3B, 3A', 3B') aufweisen, die in Öffnungen (10, 10') der Profile (I, II, III, IV) eingreifbare Rasten, Vorsprünge (9) od.dgl. besitzen. Zur Arretierung der Steckverbindungselemente (1, 1', 1'') sind Spannelemente (15) vorgesehen, welche zwischen die Backen (3, 3A, 3B, 3A', 3B') einschiebbar sind und diese auseinanderdrücken, wodurch die Rasten, Vorsprünge (9) od.dgl. in die Öffnungen (10, 10') der Profile (I, II, III, IV) eingreifen.



AT 409 289 B

Die Erfindung betrifft eine Steckverbindung zum Verbinden von Hohlprofilen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ziel der Erfindung ist die Verbindung der Hohlprofile mit geringem Zeit- und Arbeitsaufwand durchführen zu können.

Durch die DE 20 53 058 ist ein Rahmen mit als Hohlprofil ausgebildeten Rahmenelementen bekannt geworden, die miteinander verschweißt sind und in deren Inneren eine winkelstarre Eckverbindung vorgesehen ist. Die Eckverbindung weist zwei gleiche Schenkelstücke auf, welche ein Kopfstück und daran anschließend zwei außen parallelfunkige und spreizungsfähige Endflanken besitzen. Die Spreizung der Endflanken erfolgt durch ein Spreizelement, welches einen Teil des Querschnitts der Hohlprofile einnimmt, so dass ein allfälliges Durchziehen von Leitungen etc. nicht möglich ist. Außerdem sind die Profile im Gehrungsschnitt miteinander verschweißt, wodurch eine Lösung der beiden Profile voneinander nicht möglich ist.

Durch die CH-PS 633 342 ist eine Eck- oder T-Verbindung dieser Art bekannt geworden, bei welcher die Verbinder aus Profilstücken bestehen, welche in nachteiliger Weise die halb offenen Kammern an den Verbindungsstellen verengen oder sogar verschließen, so dass die Verwendung solcher Kammern als Versorgungsleitung an den Verbindungsstellen problematisch ist.

Durch die WO 99/06663 ist ein Türzargensystem bekannt geworden, welches aus zwei miteinander verbindbaren Zargenhälften besteht, die aus Profilen aufgebaut sind, welche eine Profilkammer zur Aufnahme einer Versorgungsleitung od. dgl. aufweisen. Hierbei sind die Profilstege im Stoßbereich auf Gehrung verformt und durch Eckverbindungselemente durch Schraubung verbunden.

Aufgabe der Erfindung ist es, die erwähnten Nachteile der bekannten Konstruktionen zu beseitigen, und außerdem eine Verbindung zu schaffen, welche ohne Schrauben, Kleben, Schweißen od. dgl. das Auslangen findet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Maßnahme nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst. Dadurch ist es möglich, bei der erfindungsgemäßen Steckverbindung durch den Freiraum im Profil auch an den Verbindungsstellen Isolierungen, z.B. für den Brandschutz, zu führen. Schließlich besteht die Möglichkeit, die Profileile bei Bedarf voneinander zu lösen. Weitere Vorteile ergeben sich durch die Maßnahmen nach den Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden an Hand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein Zargensystem mit einer Eckverbindung und einer T-Verbindung, Fig. 1A das Detail A aus Fig. 1 in größerem Maßstab, Fig. 2 in perspektivischer Darstellung ein Zargensystem mit einer Eckverbindung, einer geraden Verbindung und einer T-Verbindung in teilweiser Explosionsdarstellung, Fig. 3 ein Steckverbindungselement für eine Eckverbindung, Fig. 4 ein Steckverbindungselement für eine gerade Verbindung, Fig. 5 ein Steckverbindungselement für eine T-Verbindung, Fig. 6 in perspektivischer Darstellung ein Spannelement, Fig. 7 in perspektivischer Darstellung eine Plattine, aus welcher der Zuschnitt für ein Hohlprofil für eine Gehrungsfläche, und Fig. 8 den Zuschnitt einer Plattine für das Anschlussprofil mit einer Gehrungsfläche ausgeschnitten ist.

In Fig. 1 sind mit I, II, III und IV vier offene Hohlprofile dargestellt, welche im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit nach innen abgebogenen Enden der Seitenschenkel 19, 20 aufweisen, welche jeweils einen randseitigen Kanal 14 bzw. 14' bilden und im vorliegenden Fall ungleich breit sind. Die Profile I und II sind auf Gehrung geschnitten und durch zwei in Fig. 3 dargestellte Steckverbindungselemente 1 verbunden, von denen jedes zwei zueinander senkrecht stehende Schenkel 2 aufweist, die in jeweils ein Ende des Kanals 14 bzw. 14' der zu verbindenden Profile I und II einsetzbar sind. Das Steckverbindungselement 1 ist plattenförmig ausgebildet und besitzt in der Verlängerung seiner beiden Arme 2 jeweils ein Backenpaar, dessen Backen 3 über vorzugsweise verformbare Arme 4 plastisch, federnd oder elastisch an die Schenkel 2 einstückig angeschlossen sind und an den einander gegenüberliegenden Rändern einen Zwischenraum 5 bilden, welcher nach außen trichterförmig erweitert ist und innenseitig parallel zueinander verlaufende Ränder 6 aufweist, die an ihren inneren Rändern in einen Querschlit 7 münden, welcher endseitig in Längsschlitze 8 mündet, die parallel zu den Rändern der Schenkel 2 verlaufen und die Arme 4 begrenzen. Jede der Backen 3 besitzt an ihrem außenseitigen Rand als Raster dienende Vorsprünge 9, welche wie später näher beschrieben wird, in korrespondierende Schlitze 10 der Profile I und II einzurasten sind. Spiegelbildlich zur Gehrungsebene besitzt das Steckverbindungselement 1 je einen im Wesentlichen Z-förmigen, als Rastteil 11 wirkenden Schenkel 12, dessen einer Arm 12'

durch den Zwischenraum 21 bedingt, elastisch, federnd oder plastisch mit dem Steckverbindungselement 1 verbunden ist beziehungsweise an dieses Element einstückig anschließt. An seinem der Wurzel des Schenkels 12 abgekehrten Ende des Armes 12' ist außenseitig ein dem Vorsprung 9 gleichwertiger Vorsprung 13 vorgesehen, welcher nach Herstellung der Eckverbindung der beiden Hohlprofile I und II in nicht sichtbare Schlitzte einrastet, welche an der gegenüberliegenden Seite der Schlitzte 10 gelegen sind.

Die Eckverbindung der beiden Profile I und II erfolgt in der Weise, dass vorerst je ein Steckverbindungselement 1 mit seinem Schenkel 2 in jeden Kanal 14, 14' des einen Profils, z.B. des Profils I eingeschoben wird. Zur Fixierung des Steckverbindungselementes 1 im Profil I dient ein in Fig. 6 dargestelltes Spannelement 15, welches aus einem Plättchen besteht, dessen Enden abgebogen sind und in der Beuge von beiden Rändern ausgehende Aussparungen 16 besitzen, wodurch ein runder Hals 17 entsteht. Das Spannelement 15 wird mit seinen endseitigen Stegen 18 zum Boden des Hohlprofils I gerichtet, zwischen Steckverbindungselement 1 und der gegenüberliegenden Wand des Hohlprofils I von der der Gehrungsfläche abgekehrten Seite des Steckverbindungselementes 1 eingesetzt und mit dem Hals 17 durch die trichterförmige Öffnung 5 des Steckverbindungselementes 1 so weit eingeschoben, bis der eine Hals 17 zwischen die geraden Ränder 6 der Backen 3 und der andere Hals 17, nachdem der anschließende Steg 18 in den Querschlitz 24 eingedrungen ist, zwischen die geraden Ränder 6', 6'' der Z-förmigen Rastteile 11 in dem Zwischenraum 22 zu liegen kommt. Hierbei ist die Breite des Halses 17 um ein geringes Maß größer als der Abstand zwischen den Rändern 6, 6' bzw. 6', 6'' im Ausgangszustand, so dass durch Einschieben des Spannelementes 15 der jeweilige Hals 17 die Backen 3 voneinander drückt und die Rastteile 11 nach außen drückt, wodurch die Vorsprünge 9 bzw. 13 in die Schlitzte 10 der Hohlprofile I einrasten, womit das Steckverbindungselement 1 im Profil I fixiert ist. Hierauf wird das Profil II mit seinen korrespondierenden Kanälen 14, 14' auf die beiden aus dem Profil I im rechten Winkel hinausragenden Enden der Steckverbindungselemente aufgeschoben, wonach die Steckverbindungselemente 1 im Hohlprofil II durch Spannelemente 15 in analoger Weise fixiert werden und die korrespondierenden Vorsprünge in die Schlitzte 10A und 10'A des Hohlprofils II einrasten.

In ähnlicher Weise erfolgt auch eine Steckverbindung bei gerader Aufeinanderfolge der Hohlprofile II und III nach Fig. 2, indem vorerst je ein Steckverbindungselement 1' nach Fig. 4 in die Kanäle 14, 14' des Hohlprofils II eingesetzt wird, wonach das Ende des Hohlprofils III auf die Enden der aus dem Hohlprofil II herausragenden Steckverbindungselemente 1' aufgeschoben, worauf die Steckverbindungselemente in den beiden Hohlprofilen II und III durch Spannelemente 15, wie zuvor beschrieben, fixiert werden.

In diesem Fall sind jedoch die beiden Backenpaare 3A, 3B an beiden einander gegenüberliegenden Längsenden des Steckverbindungselementes 1' angeordnet, wobei der Zwischenraum 5 bei einem Backenpaar 3B nach außen und beim anderen Backenpaar 3A nach innen trichterförmig ausläuft. Hierbei wurden die Steckverbindungselemente in die Kanäle 14, 14' der Profile II und III so eingesetzt, dass jeweils über dem Backenpaar 3A das Backenpaar 3B und umgekehrt zu liegen kommt.

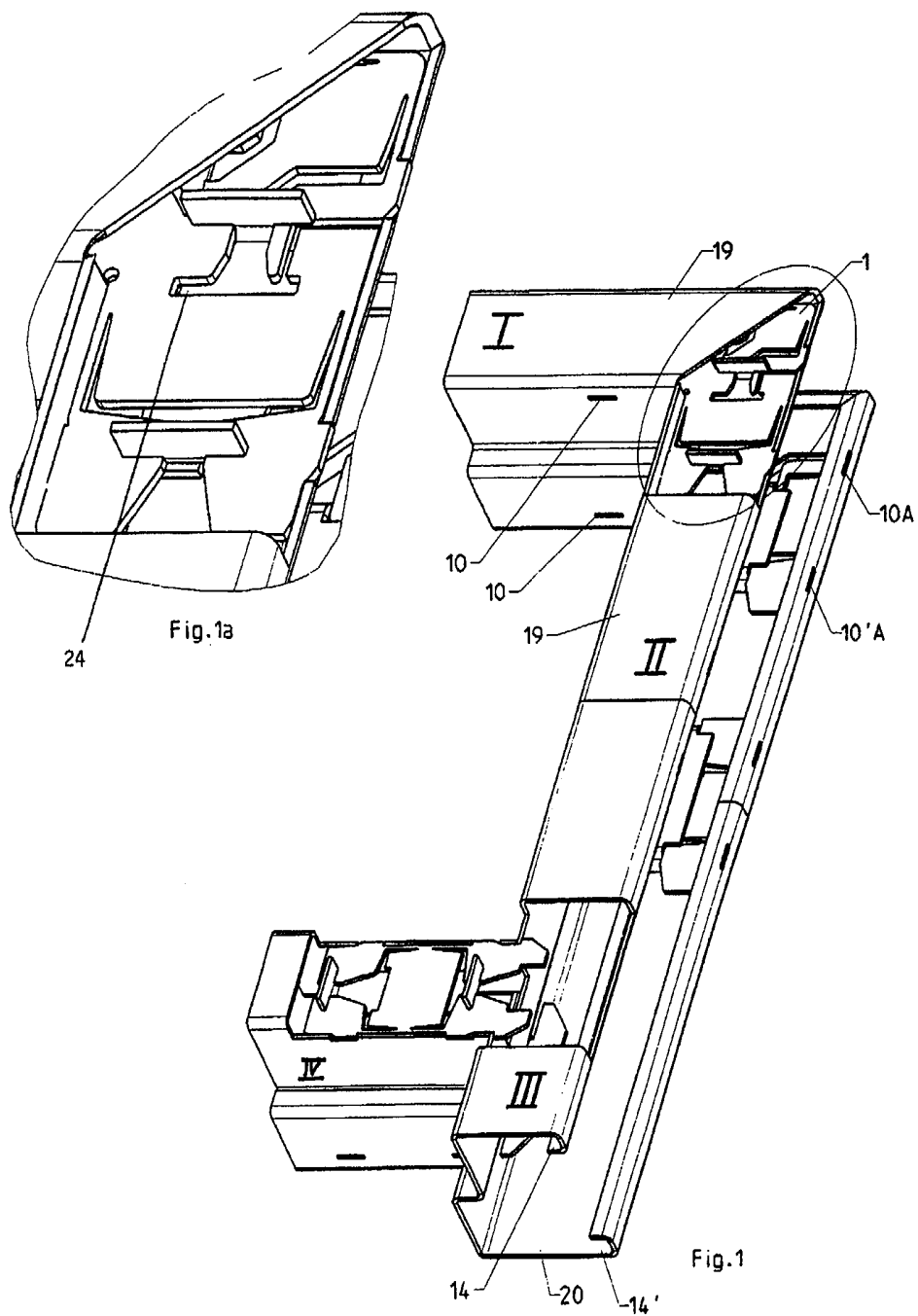
Bei einer T-Verbindung, welche in Fig. 2 zwischen den Profilen III und IV dargestellt ist, werden Steckverbindungselemente 1'' nach Fig. 5 verwendet, deren Backenpaare 3A', 3B' ähnlich wie die Backenpaare 3A, 3B nach Fig. 4 unterschiedlich auslaufende trichterförmige Zwischenräume 5' besitzen, darüber hinaus aber noch an einem Backenpaar, im vorliegenden Fall am Backenpaar 3B' endseitig nach außen gerichtete Widerhaken 23 vorgesehen sind, mit welchen die Backenpaare 3B' nach Einsetzen des Steckverbindungselementes 1'' in einen Schlitz 25 des Profils III hinter einem Absatz 34 des Schlitzes 25 einrasten. Das Einspannen bzw. Einklemmen der Steckverbindungselemente 1'' in den Profilen III und IV erfolgt auch in diesem Falle mittels Spannelementen 15 in analoger Weise wie bei der Verbindung der Profile I und II bzw. II und III beschrieben wurde, wobei die korrespondierenden Vorsprünge der Backenpaare 3a' und 3B' in die korrespondierenden Schlitzte 10, 10' einrasten.

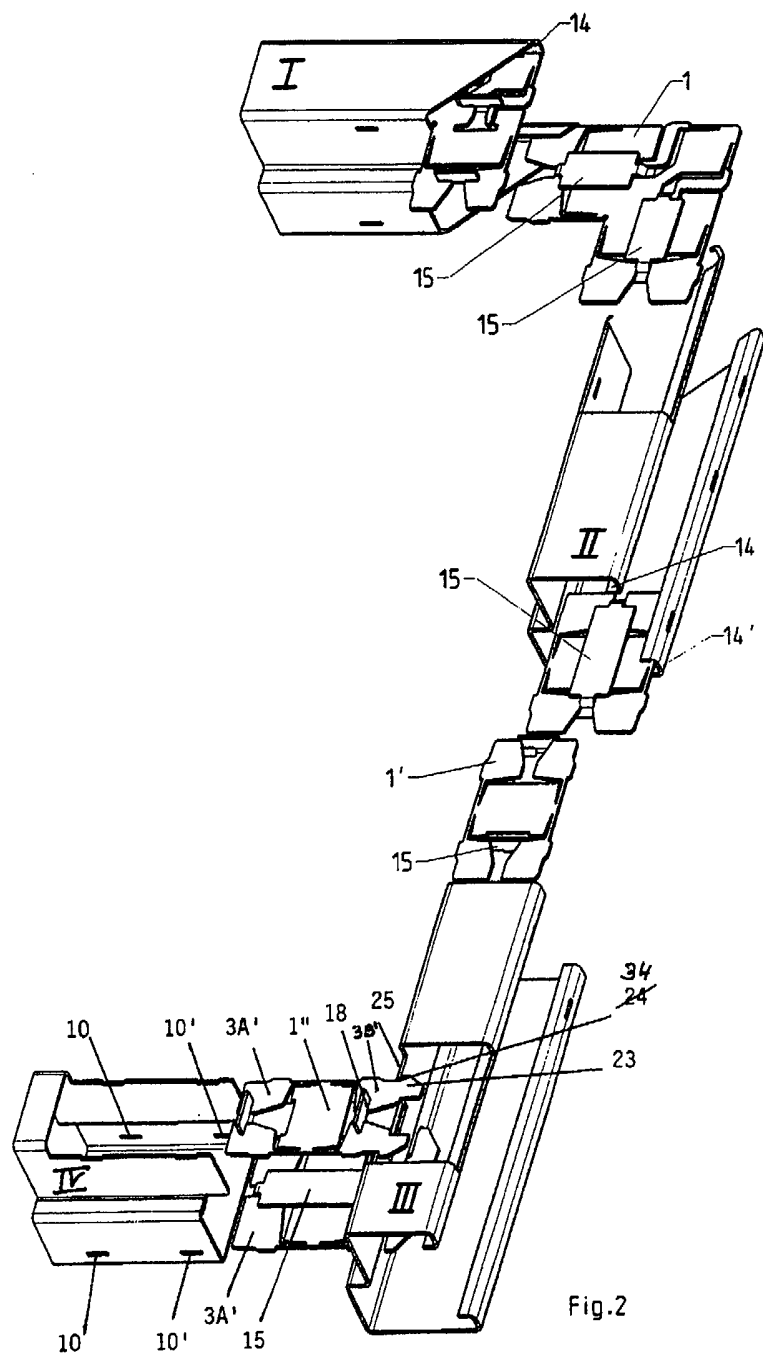
Die Hohlprofile I und II werden, wie die Fig. 7 und 8 zeigen, jeweils aus einer Plattine geschnitten, wobei die Schnittfläche nach dem Biegevorgang entlang der Linien, welche strichpunktirt angedeutet sind, eine Gehrungsfläche bilden. Der Schneidvorgang kann mit beliebigen Mitteln und in beliebiger Weise erfolgen.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Steckverbindung zum Verbinden von Hohlprofilen, vorzugsweise zweier anschließender Enden halboffener Hohlprofile für Tür- oder Fensterrahmen, wobei an den Anschlussstellen der Hohlprofile Übergangsstücke vorgesehen sind, welche durch Klemmstücke arretiert sind, die endseitig mindestens je zwei in Abstand voneinander angeordnete Backen (3, 3A, 3B, 3A', 3B') aufweisen, welche durch ein dazwischen einschiebbares Spannelement auseinanderdrückbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergangsstücke als Verbindungsstücke mit voneinander unabhängigen, im Hohlprofil (I, II, III, IV) unter Freilassung eines Zwischenraumes einander gegenüberliegenden plattenförmigen Steckverbindungselementen (1, 1', 1'') ausgebildet sind, die in Öffnungen (10, 10') der Hohlprofile (I, II, III, IV) eingreifbare Rasten, Vorsprünge (9) od.dgl. besitzen.
2. Steckverbindung nach Anspruch 1 für Eckverbindungen von Hohlprofilen (I, II) mit einer Gehrungsfläche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckverbindung aus zwei zueinander senkrecht stehenden Schenkeln (2) mit endseitig auseinanderdrückbaren Backen (3) besteht, wobei die Schenkel (2) der Backen (3) spiegelbildlich zur Gehrungsebene ausgebildet sind und randseitig in Abstand von der in der Gehrungsebene gelegenen Ecke angeordnete, durch das Spannelement (15) auseinanderdrückbare Rastteile (11) mit Vorsprüngen (13) aufweist.
3. Steckverbindung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (3) des Steckverbindungselementes (1) mit diesem randseitig durch Arme (4) verbunden sind, welche zumindest wurzelseitig zusammendrückbar sind.
4. Steckverbindung nach den vorangehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (3) einen sich nach außen erweiternden Zwischenraum (5) begrenzen und an ihrem Außenrand mindestens einen in korrespondierende Schlitze (10) der Hohlprofil-schenkel einrastbare Vorsprünge (9) aufweisen.
5. Steckverbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastteile (11) im Wesentlichen Z-förmig ausgebildet sind und außenseitig Vorsprünge (13) besitzen, welche in korrespondierende Öffnungen (10) der Schenkel der Hohlprofile (I, II) einrastbar sind.
6. Steckverbindung nach den Ansprüchen 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Schenkel (2) des Steckverbindungselementes (1) zur äußeren Ecke desselben gerichteten, die Rastteile (11) bildende abgewinkelte Schenkel (12) aufweist, deren nach außen gerichteter Arm (12') zu beiden Seiten mit dem Steckverbindungselement (1) ungleich breite Zwischenräume (21, 22) begrenzt, von welchen der breitere (22) sich trichterförmig erweiternd in einen Querschlitze (24) mündet (Fig. 3).
7. Steckverbindung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (15) aus einer als rechteckige Platte mit rechtwinkelig abgebogenen Enden ausgebildet ist, wobei an der Abbiegestelle nach innen gerichtete Aussparungen (16) vorgesehen sind, welche einen runden Hals (17) bilden, dessen Breite größer als der geringste Abstand zwischen den Backen (3) bzw. der der Gehrungsfläche zugekehrte Zwischenraum (22) zwischen dem frei auslaufenden Arm (12') des Schenkels (12) und dem Steckverbindungselement (1) vor dem Einschieben des Spannelementes (15) ist.

HIEZU 8 BLATT ZEICHNUNGEN





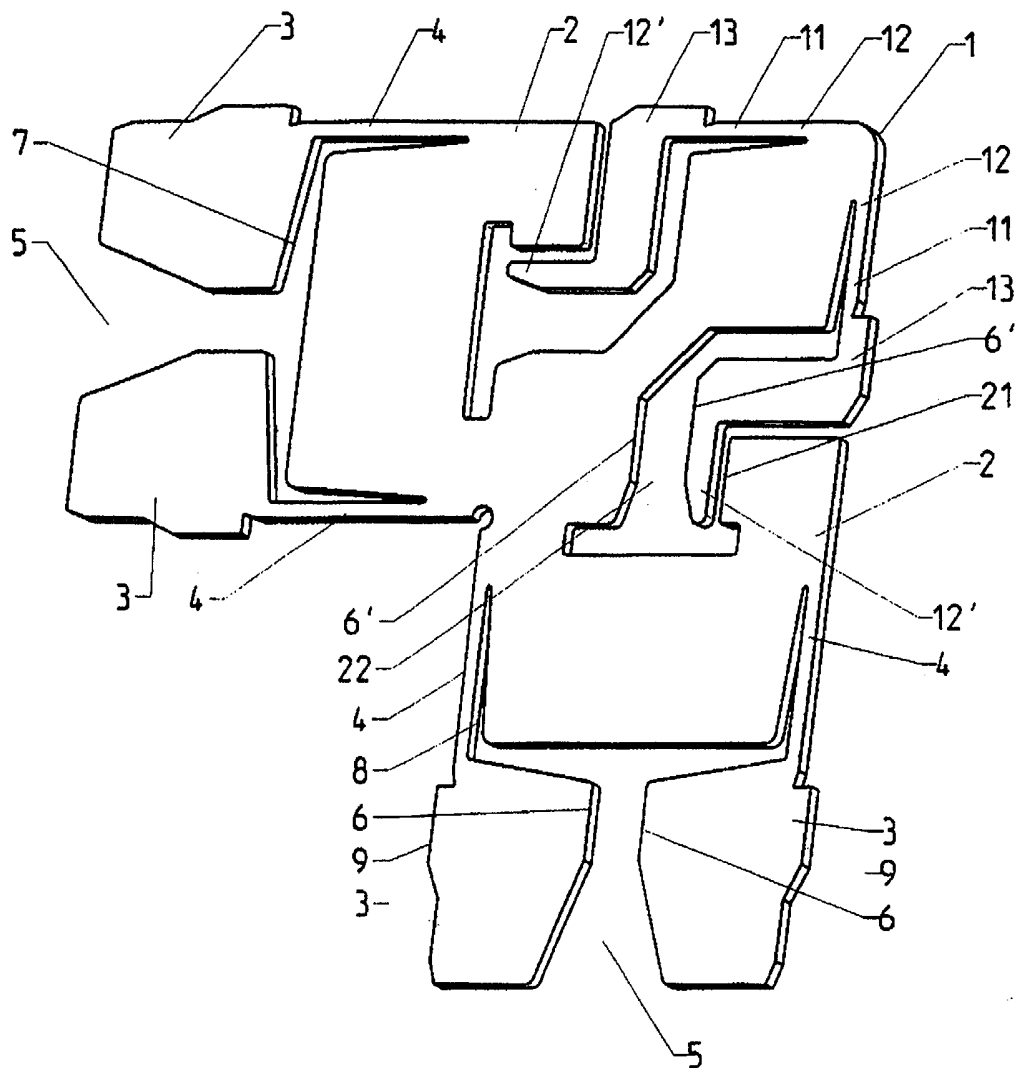


Fig.3

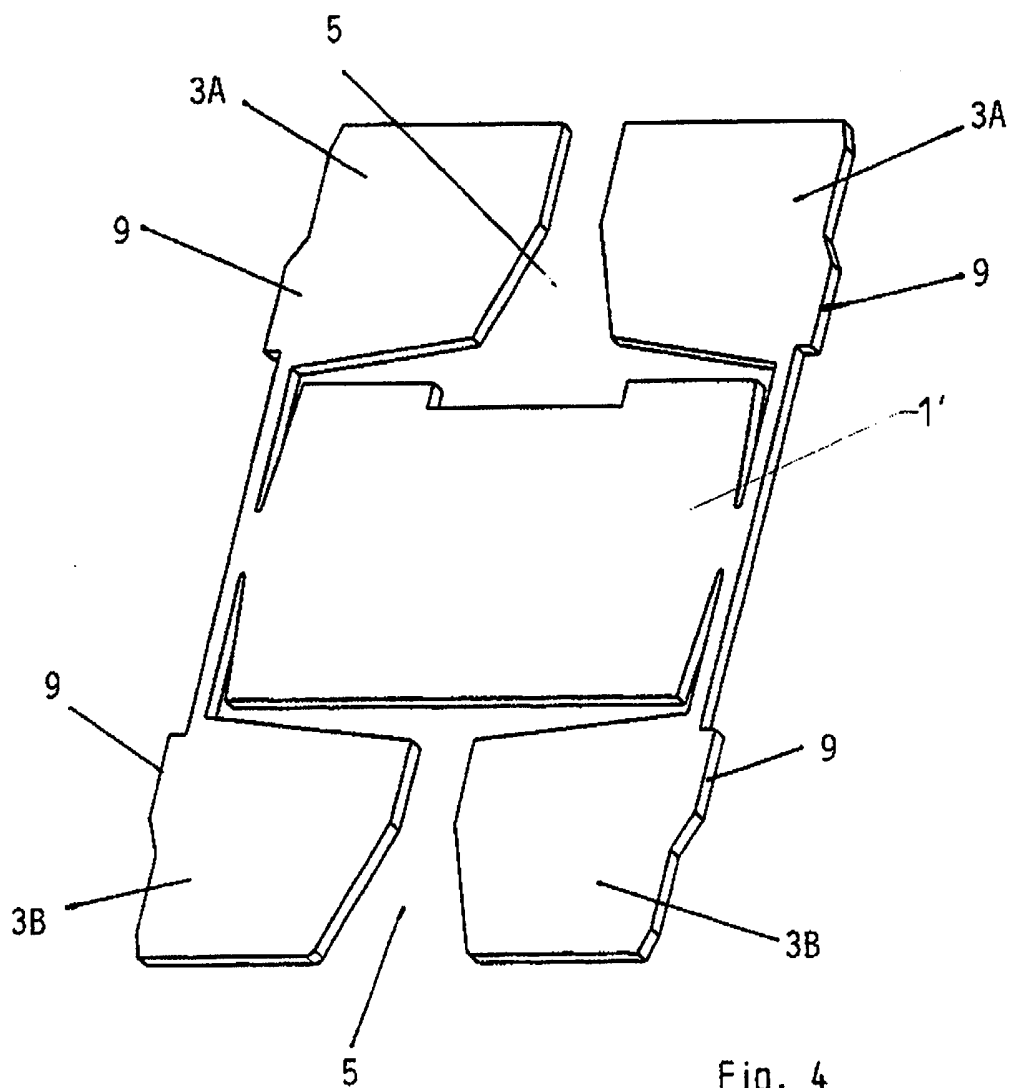


Fig. 4



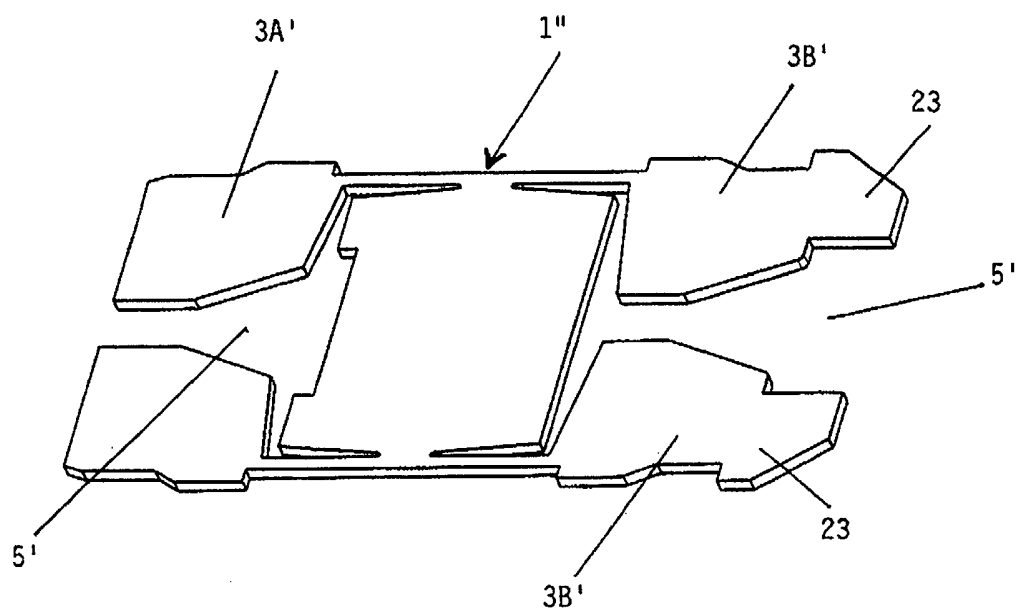


Fig.5

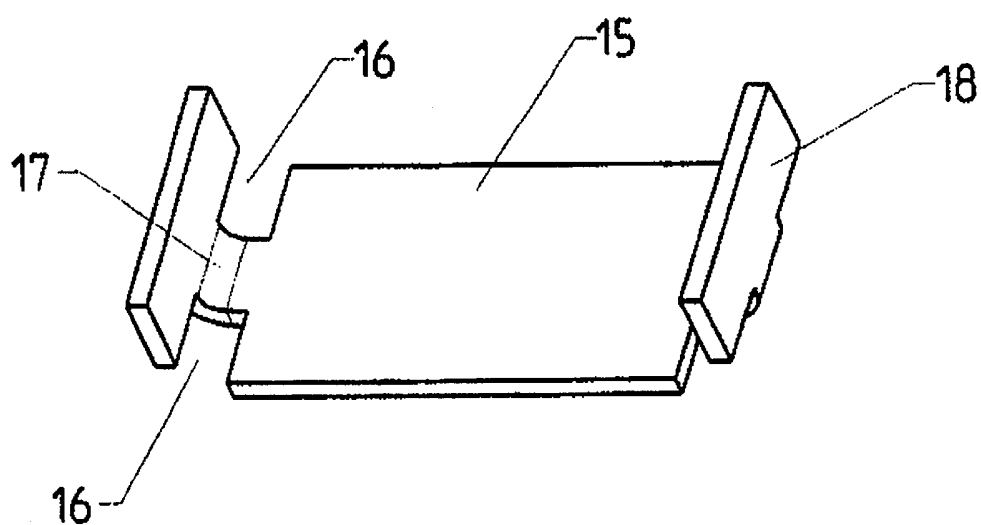


Fig.6

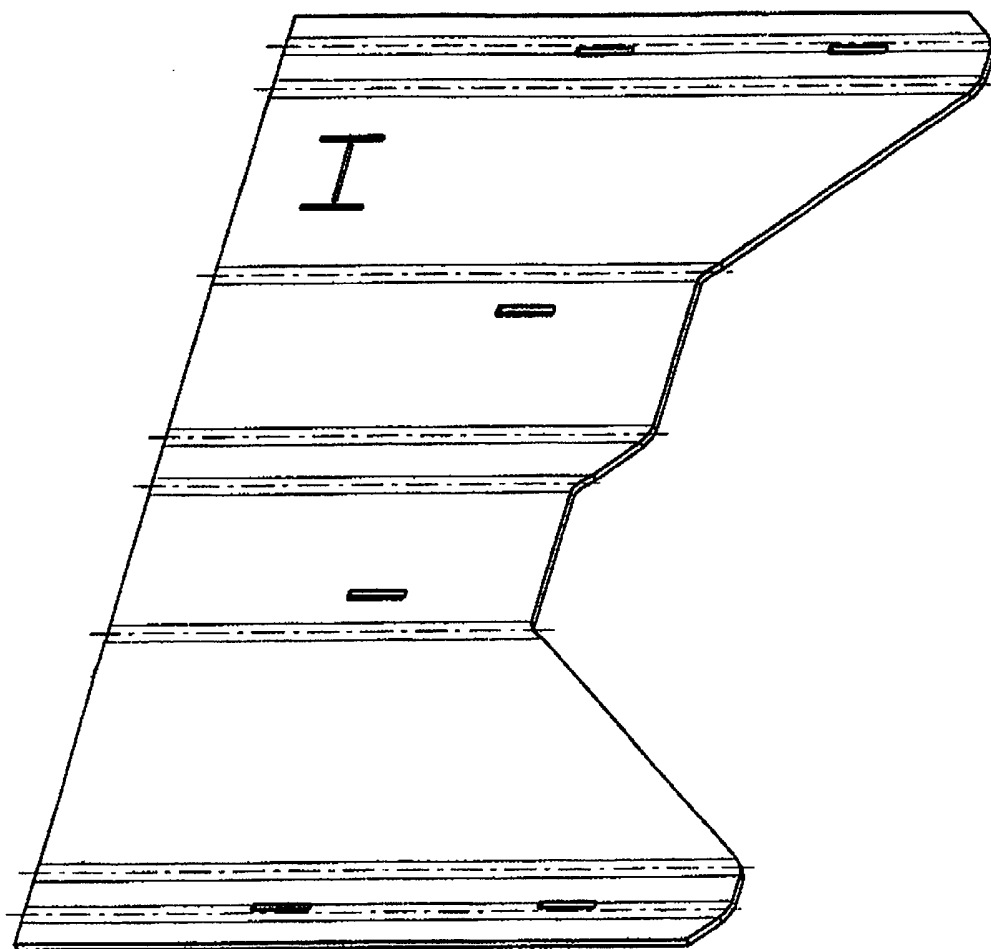


Fig.7

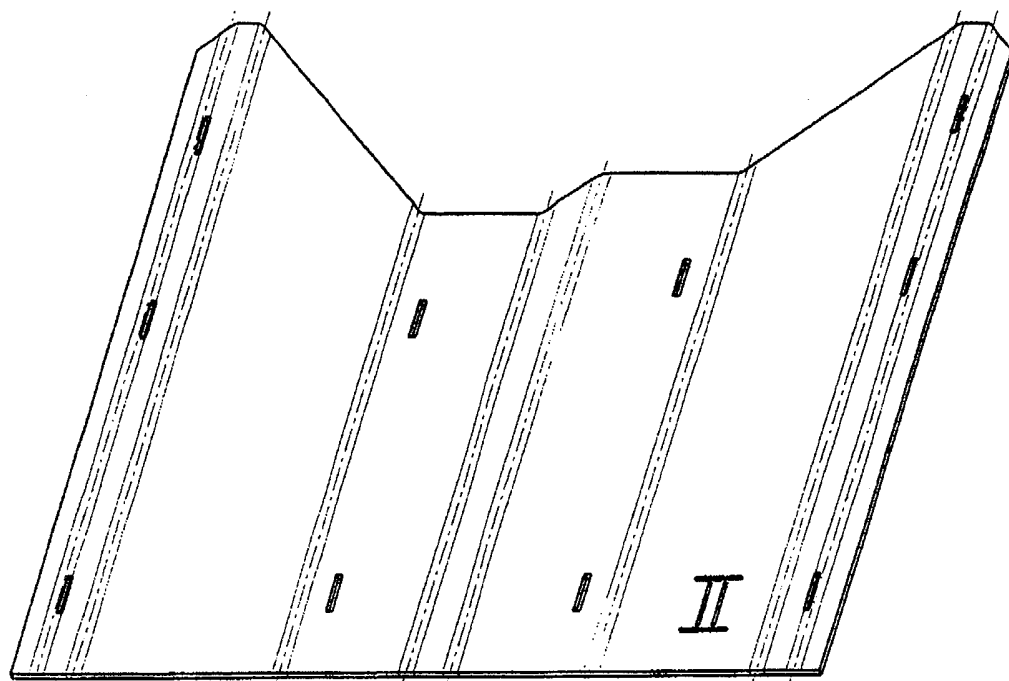


Fig.8