



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 838 173 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **A44B 11/25**

(21) Anmeldenummer: **97118244.9**

(22) Anmeldetag: **21.10.1997**

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

(30) Priorität: **23.10.1996 DE 29618509 U**

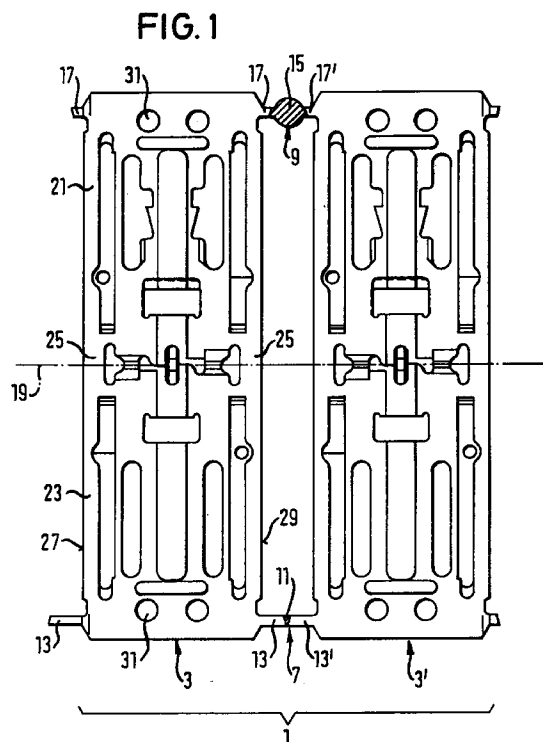
(71) Anmelder:
**TRW Occupant Restraint Systems GmbH
73551 Alfdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Wier, Franz
73571 Göggingen (DE)**

(74) Vertreter:
**Kitzhofer, Thomas, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Prinz & Partner,
Manzingerweg 7
81241 München (DE)**

(54) **Gurtschloß für einen Sicherheitsgurt**

(57) Ein Gurtschloß für einen Sicherheitsgurt, mit einem lasttragenden Rahmen (3, 3'), der ein Oberteil (21) und ein im wesentlichen dazu paralleles Unterteil (23) aufweist, zwischen denen eine Steckzunge eines Beschlagteils aufgenommen werden kann und die durch Umbiegen eines länglichen, plattenförmigen Teils, insbesondere eines Stanzteils (1; 1'), gebildet sind, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Ober- und das Unterteil (21, 23) im Bereich ihrer freien Enden formschlüssig miteinander verbunden sind, indem an jedem der beiden Seitenränder (27, 29) wenigstens ein Abschnitt des Ober- oder des Unterteils (21, 23) um einen daran angrenzenden Abschnitt des jeweils anderen Teils (21, 23) gebogen ist.



EP 0 838 173 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gurtschloß für einen Sicherheitsgurt, mit einem lasttragenden Rahmen, der ein Oberteil und ein im wesentlichen dazu paralleles Unterteil aufweist, zwischen denen eine Steckzunge eines Beschlagteils aufgenommen werden kann und die durch Umbiegen eines länglichen plattenförmigen Teils, insbesondere eines Stanzteils, gebildet sind.

Der lasttragende Rahmen von bekannten Gurtschlossern besteht üblicherweise aus einem gestanzten Blech, das um eine Mittelachse soweit gebogen wird, bis ein Ober- und ein Unterteil entstehen, die in etwa parallel zueinander, jedoch voneinander beabstandet sind. Üblicherweise sind ferner Abstandshalter am Ober- und Unterteil vorgesehen, durch die verhindert werden soll, daß die Teile einen zu geringen Abstand voneinander haben. Das gebogene Stanzteil wird anschließend vergütet. Bei der Vergütung spreizt sich der Rahmen wieder auf, und der Abstand zwischen Ober- und Unterteil vergrößert sich an deren freien Enden. Der Abstand kann so groß werden, daß der Rahmen nicht mehr zum Einbau in ein Gurtschloß geeignet ist und ein Ausschußteil darstellt. Derartige Ausschußteile müssen bei der vollautomatischen Zuführung der Einzelteile zur Montage rechtzeitig ausgesondert werden.

Darüber hinaus sind lasttragende Rahmen von Gurtschlossern bekannt, bei denen das Ober- und das Unterteil aneinander durch Nieten befestigt sind, um ein Auseinanderspreizen des Rahmens zu verhindern. Das Vorsehen von Nieten zur Befestigung ist jedoch kostenintensiv.

Die Erfindung schafft ein Gurtschloß mit einem Rahmen, bei dessen Herstellung die Gefahr der Erzeugung von zu weit auseinanderklaffenden Rahmen nahezu ausgeschlossen werden kann und der insgesamt kostengünstig herstellbar ist. Dies wird bei einem Gurtschloß der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Ober- und das Unterteil im Bereich ihrer freien Enden formschlüssig miteinander verbunden sind, indem an jedem der beiden Seitenränder wenigstens ein Abschnitt des Ober- oder des Unterteils um einen daran angrenzenden Abschnitt des jeweils anderen Teils gebogen ist. Dadurch ist es ausgeschlossen, daß sich durch eine Wärmebehandlung der Abstand zwischen dem Ober- und dem Unterteil vergrößert. Zwar können das Ober- oder das Unterteil längs des gesamten Seitenrandes über das jeweils andere Teil gebogen sein, es ist jedoch bereits ausreichend, wenn nur ein Abschnitt des Ober- oder Unterteils zur Festlegung des Abstands um einen daran angrenzenden Abschnitt des jeweils anderen Teils gebogen wird.

Bei der bevorzugten Ausführungsform dient ein seitlich absteher, erster Fortsatz zur Verbindung des Oberteils mit dem Unterteil. Der erste Fortsatz kann dabei U-förmig um einen seitlich geringfügig abstehen-

den, zweiten Fortsatz am anderen Teil gebogen sein. Dieser zweite Fortsatz dient bei der bevorzugten Ausführungsform zugleich als Abstandhalter zwischen dem Ober- und Unterteil, indem er in Richtung zu dem gegenüberliegenden Teil abgewinkelt ist.

Die Fixierung des Ober- und des Unterteils aneinander kann dadurch erfolgen, daß an einem Seitenrand das Oberteil einen ersten Fortsatz und am entgegengesetzten Seitenrand das Unterteil einen ersten Fortsatz aufweist. Das entsprechende Stanzteil umfaßt bei dieser Ausführungsform vorzugsweise die gestanzten Rohlinge von mehreren Rahmen, die über die als Brückenglieder dienenden Fortsätze miteinander verbunden sind. Ein Fortsatz zwischen benachbarten Rohlingen wird nahe des einen Rohlings und ein anderer Fortsatz nahe des anderen Rohling getrennt, so daß der erste und der zweite Fortsatz an einem Seitenrand gebildet werden können. Der Abstand zwischen den benachbarten Rohlingen kann bei einem derart ausgebildeten Stanzteil sehr gering gehalten werden, was die Herstellung eines Rahmens kostengünstiger macht.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und aus den nachfolgenden Zeichnungen, auf die Bezug genommen wird. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf einen Ausschnitt eines Stanzteils, bei der zwei zusammenhängende Rohlinge für Rahmen dargestellt sind, die in einem Gurtschloß nach einer ersten Ausführungsform eingebaut werden können;
- Figur 2 eine Ansicht auf die obere Stirnseite des Gurtschlusses nach der ersten Ausführungsform, bei der der Rahmen hervorgehoben ist;
- Figur 3 eine Figur 1 entsprechende Draufsicht auf ein Stanzteil für ein Gurtschloß nach einer zweiten Ausführungsform;
- Figur 4 eine Ansicht auf die obere Stirnseite des Gurtschlusses nach der zweiten Ausführungsform mit hervorgehobenem Rahmen;
- Figur 5 eine Längsschnittansicht des Gurtschlusses nach Figur 4;
- Figur 6 eine Draufsicht auf einen Ausschnitt eines Stanzteils, das dem in Figur 1 gezeigten weitgehend entspricht; und
- Figuren 7 bis 9 Ansichten einer weiteren Ausführungsform, die der in den Figuren 3 bis 5 gezeigten Ausführungsform weitgehend entspricht.

In Figur 1 ist ein Abschnitt eines Stanzteils 1 mit zwei aneinanderhängenden, gestanzten Rohlingen für lasttragende Rahmen 3, 3' gezeigt, von denen eines in

das in Figur 2 dargestellte Gurtschloß 5 eingebaut ist. Jeder Rohling hat eine längliche, plattenförmige Gestalt mit einigen ausgenommenen und einigen vertieften und erhabenen Bereichen, auf die im folgenden jedoch nicht näher eingegangen wird. Die Rohlinge der Rahmen 3 sind an ihren oberen und unteren Enden durch Brückenglieder 7, 9 miteinander verbunden. Zum Trennen der Rohlinge wird das Brückenglied 7 in der Mitte in dem mit 11 gekennzeichneten Bereich getrennt, so daß an jedem Rahmen 3, 3' ein erster Fortsatz 13, 13' gebildet ist. Aus dem Brückenglied 9 wird in dessen Mitte ein Zwischenstück 15 herausgestanzt, so daß die Rahmen 3, 3' jeweils einen zweiten, im Vergleich zum ersten Fortsatz 13, 13' geringfügig, seitlich abstehenden Fortsatz 17, 17' aufweisen. Die Fortsätze 13, 13' und 17, 17' sind von einer Mittelachse 19 gleich beabstandet, so daß die Fortsätze 13, 17 und 13', 17' nach dem Biegen des Rohlings um die Mittelachse 19 übereinander angeordnet sind. Die durch das Biegen entstehenden Hälften des Rohlings bilden ein Oberteil 21 und ein Unterteil 23, die in etwa parallel zueinander, jedoch voneinander beabstandet und durch einen mittig ausgesparten Steg 25 verbunden sind. Durch die Aussparung ergibt sich eine Einführöffnung 31 für die Steckzunge eines Beschlagteils, die zwischen dem Ober- und dem Unterteil 21 bzw. 23 aufgenommen werden kann.

Im Bereich des dem Steg 25 gegenüberliegenden Endes des Rahmens 3 sind die zweiten Fortsätze 17 zur Festlegung des Abstands zwischen dem Ober- und Unterteil 21, 23 in Richtung zum Unterteil 23 und die ersten Fortsätze 13 in Richtung zum Oberteil 21 abgewinkelt, so daß sie aufeinander aufliegen. Die seitlich weiter nach außen abstehenden ersten Fortsätze 13 sind ferner über die zweiten Fortsätze 17 herum gebogen (vgl. Figur 2), so daß sie die zweiten Fortsätze 17 formschlüssig erfassen. Der Abstand zwischen dem Ober- und Unterteil 21 bzw. 23 ist damit stets konstant. Selbst eine Wärmebehandlung nach dem Biegen des Stanzteils 3, z.B. in Form einer Vergütung, verändert diesen Abstand nicht, so daß die Anzahl der nicht maßgenauen, da einen zu großen Abstand zwischen dem Ober- und Unterteil 21 bzw. 23 aufweisenden Rahmen sehr gering gehalten werden kann.

Der Rahmen 3 wird nach dem Biegen und dem entsprechenden Umbiegen der Fortsätze 13, 17 sowie der anschließenden Wärmebehandlung in ein Gurtschloßgehäuse 33 montiert. Übereinander angeordnete Ausnehmungen 31 (vgl. auch Figur 5) im Ober- und Unterteil 21, 23 dienen zum Vernieten des Gurtschlosses 5 an einem nicht gezeigten Befestigungsbeschlag.

Die in Figur 3 gezeigte zweite Ausführungsform eines Stanzteils 1' unterscheidet sich von der in Figur 1 gezeigten dadurch, daß die Brückenglieder 7, 9 nicht halbiert werden, sondern daß das Brückenglied 7 nahe des Rahmens 3' und das Brückenglied 9 nahe des Rahmens 3 getrennt wird, wie durch die Schneid- oder Stanzwerkzeuge symbolisierenden, schraffierten Kreise 35 angedeutet ist. Im Bereich des Seitenrandes

27 weist das Oberteil 21 den seitlich weiter abstehenden Fortsatz 13 und das Unterteil 23 den geringfügig seitlich abstehenden Fortsatz 17 auf. Dadurch wird am Seitenrand 27 der Fortsatz 13 des Oberteils 21 um den Fortsatz 17 des Unterteils 23 und im Bereich des Seitenrandes 29 der Fortsatz 13 am Unterteil 23 um den Fortsatz 17 am Oberteil 21 gebogen, wie Figur 4 zu entnehmen ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß im Vergleich zu der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform kein Zwischenstück 15 aus dem Rückenteil 9 ausgestanzt werden muß. Bei gleich langen Fortsätzen 13 sind die Abstände zwischen zwei benachbarten Rahmen 3, 3' bei dem in Figur 3 gezeigten Stanzteil 1' kleiner als bei dem in Figur 1 gezeigten. Damit läßt sich insgesamt Material sparen, indem pro Stanzteil mehr Rahmen 3, 3' produziert werden können.

Die in Figur 6 gezeigte Ausführungsform weist anstatt der bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform vorgesehenen Ausnehmungen 31 jeweils eine große, langlochartige Öffnung 31' am Ober- und am Unterteil 21, 23 auf, die bei gebogenem Stanzteil übereinander angeordnet sind. Durch die Öffnungen 31' kann das Gurtschloß über ein Gurtband oder über ein oder mehrere Seile mit dem Fahrzeug befestigt werden.

Die in den Figuren 7 bis 9 gezeigten Ausführungsformen entsprechen weitgehend der in den Figuren 3 bis 5 in entsprechenden Ansichten gezeigten Ausführungsform. Anstatt der vier Öffnungen 31 zur Befestigung des Gurschlosses an einem Beschlag sind nur zwei langlochartige Öffnungen 31' vorgesehen, durch die auch bei diesem Gurtschloß ein Gurtband oder ein Seil gezogen werden kann, um es mit dem Fahrzeug zu verbinden.

Die zum Befestigen des Oberteils 21 mit dem Unterteil 23 vorgesehenen seitlich vorstehenden Fortsätze 13, 13', 17, 17' können bei sämtlichen Ausführungsformen unabhängig davon, mittels welcher Einrichtungen das Gurtschloß mit dem Fahrzeug verbunden ist, stets an der gleichen Position angeordnet sein, ebenso wie die als Abstandhalter dienenden Fortsätze. Dadurch können die Ober- und Unterteile von allen gezeigten Stanzteilen mit denselben Montagevorrichtungen verbunden und in das gleiche Schloßgehäuse eingebaut werden, so daß ein Modul-System entsteht, bei dem weitgehend standardisierte Einzelteile unterschiedlich miteinander kombiniert werden können.

Patentansprüche

1. Gurtschloß für einen Sicherheitsgurt, mit einem lasttragenden Rahmen (3, 3'), der ein Oberteil (21) und ein im wesentlichen dazu paralleles Unterteil (23) aufweist, zwischen denen eine Steckzunge eines Beschlagteils aufgenommen werden kann und die durch Umbiegen eines länglichen, plattenförmigen Teils, insbesondere eines Stanzteils (1; 1'), gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das

Ober- und das Unterteil (21, 23) im Bereich ihrer freien Enden formschlüssig miteinander verbunden sind, indem an jedem der beiden Seitenränder (27, 29) wenigstens ein Abschnitt des Ober- oder des Unterteils (21, 23) um einen daran angrenzenden Abschnitt des jeweils anderen Teils (21, 23) gebogen ist. 5

2. Gurtschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (3, 3') im Bereich der freien Enden des Ober- und des Unterteils (21, 23) wenigstens eine Ausnehmung (31) zur Anlenkung eines Befestigungsbeschlags oder -gurtes aufweist und daß ein das Ober- und das Unterteil (21, 23) einstückig miteinander verbindender Steg (25) am entgegengesetzten Ende zur Aufnahme der Steckzunge mittig ausgespart ist. 10 15
3. Gurtschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Seitenrand (27, 29) ein Abschnitt des Oberteils (21) und am gegenüberliegenden Seitenrand (29, 27) ein Abschnitt des Unterteils (23) um das jeweils andere Teil (21, 23) gebogen ist. 20 25
4. Gurtschloß nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der über den Seitenrand (27, 29) gebogene Abschnitt ein seitlich abstehender, erster Fortsatz (13, 13') ist. 30
5. Gurtschloß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste am Oberteil (21) und/oder Unterteil (23) vorgesehene Fortsatz (13, 13') U-förmig um einen seitlich geringfügiger abstehenden, zweiten Fortsatz (17, 17') am anderen Teil (21, 23) gebogen ist. 35
6. Gurtschloß nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Ober- und dem Unterteil (21, 23) Abstandhalter vorgesehen sind, die an einem Teil (21, 23) oder an beiden Teilen (21, 23) angeformt sind. 40
7. Gurtschloß nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Abstandhalter durch einen der beiden oder durch beide Fortsätze (13, 13', 17, 17') gebildet ist, der oder die in Richtung zu dem gegenüberliegenden Teil (21, 23) abgewinkelt ist oder sind. 45 50
8. Gurtschloß nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Seitenrand (27, 29) das Oberteil (21) einen ersten Fortsatz (13) und am entgegengesetzten Seitenrand (27) das Unterteil (23) einen ersten Fortsatz (13) aufweist. 55
9. Stanzteil zur Herstellung eines Rahmens (3, 3') für ein Gurtschloß (5) nach einem der Ansprüche 4, 5,

7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß es die gestanzten Rohlinge von mehreren Rahmen (3, 3') aufweist, die durch die Fortsätze (13, 13', 17, 17'), welche Brückenglieder (7, 9) bilden, miteinander verbunden sind.

FIG. 1

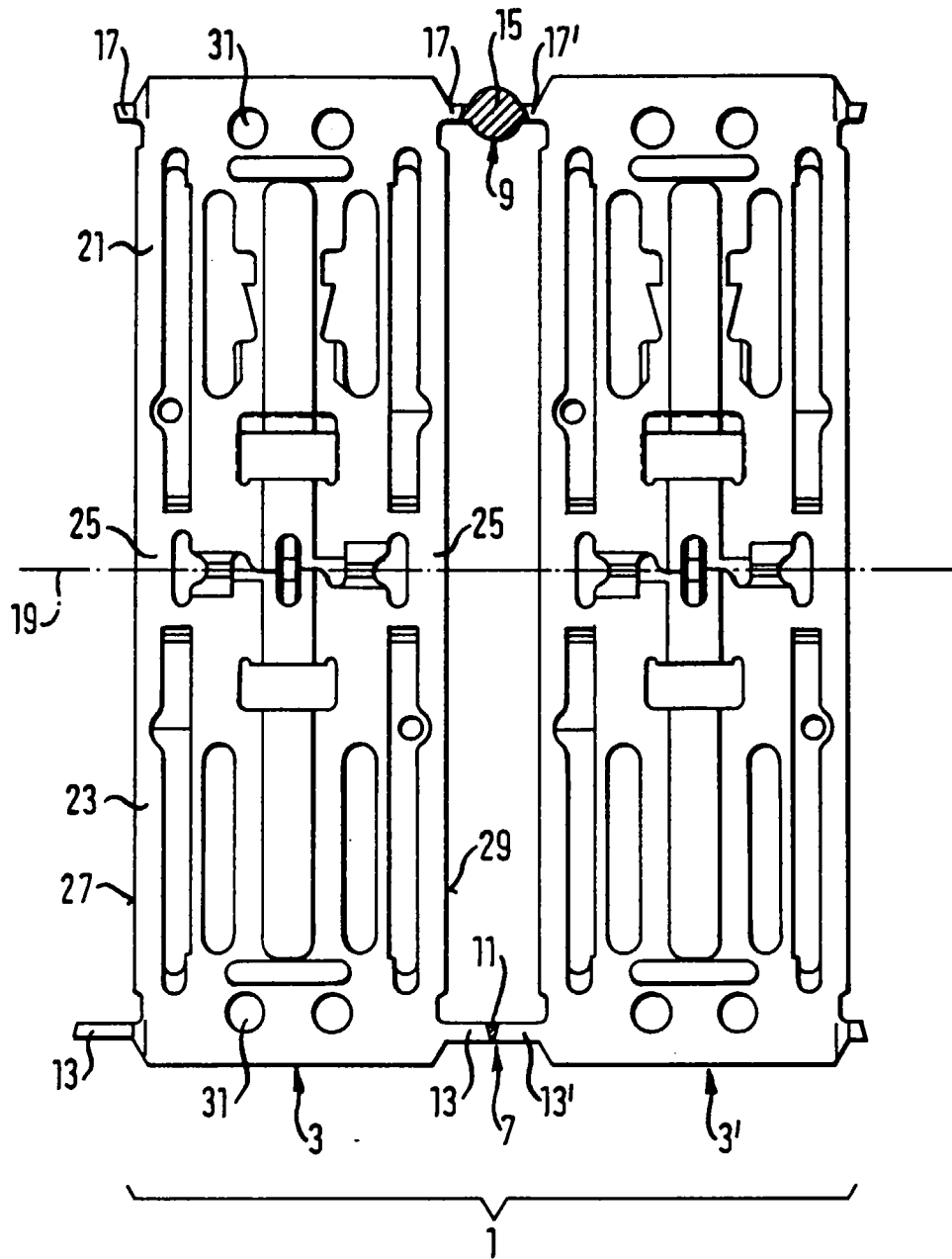


FIG. 2

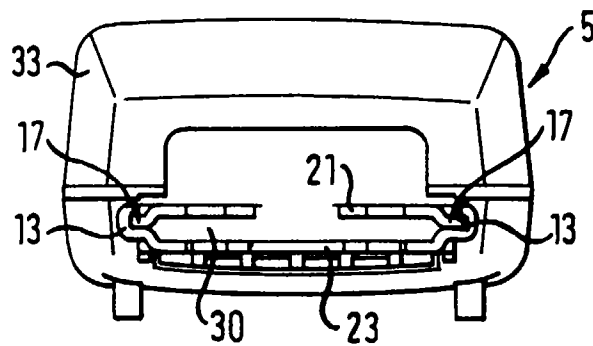


FIG. 3

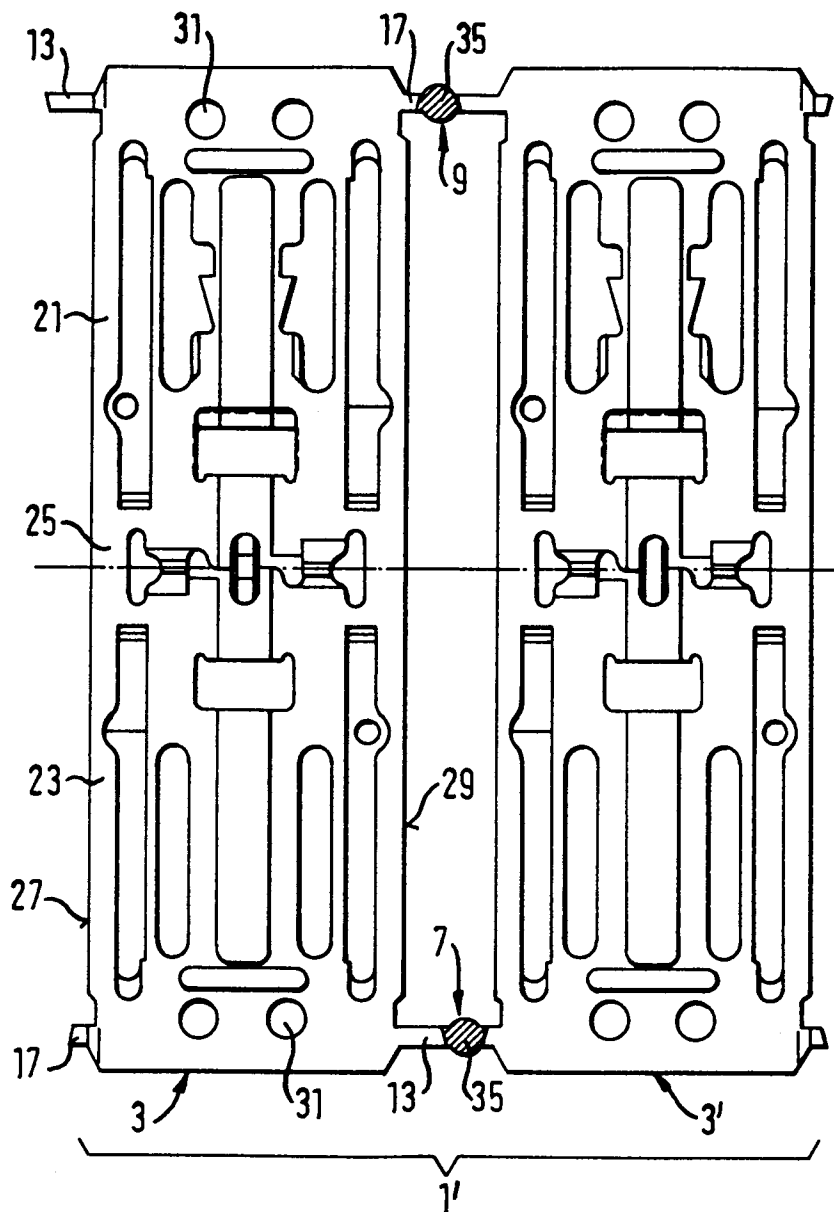


FIG. 4

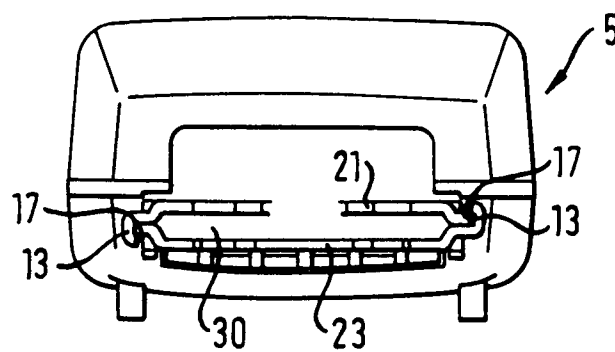
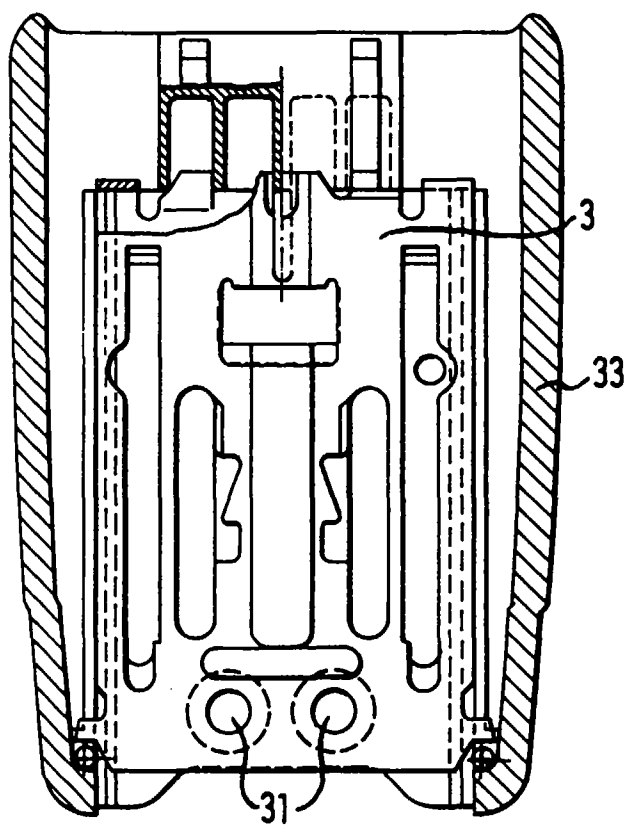


FIG. 5



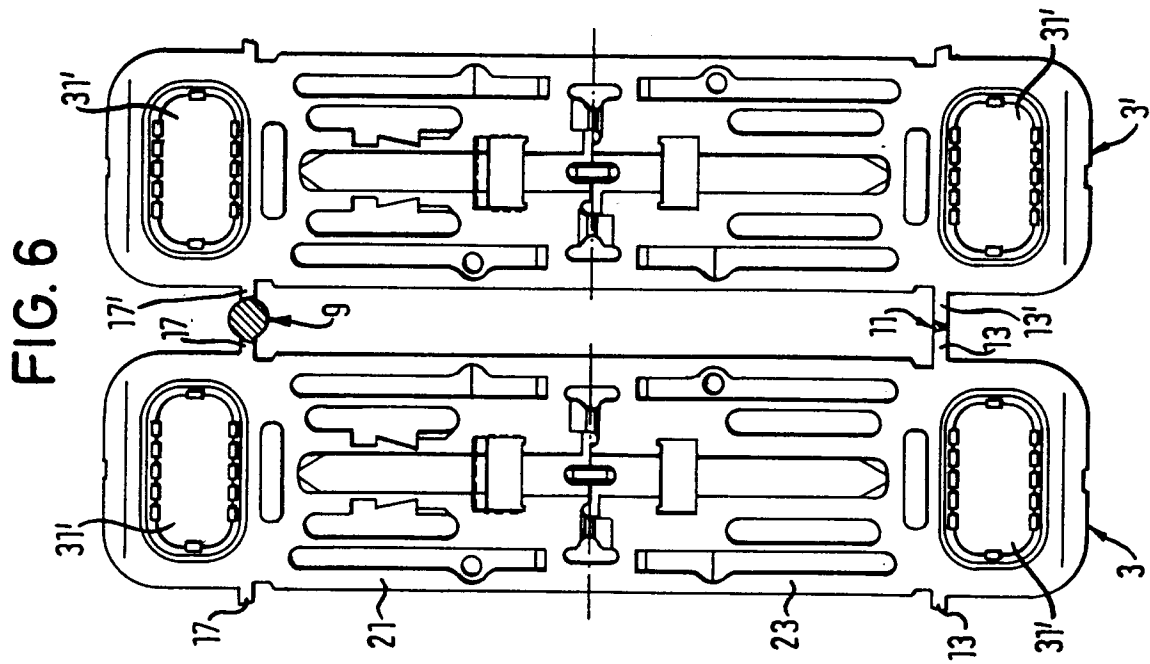
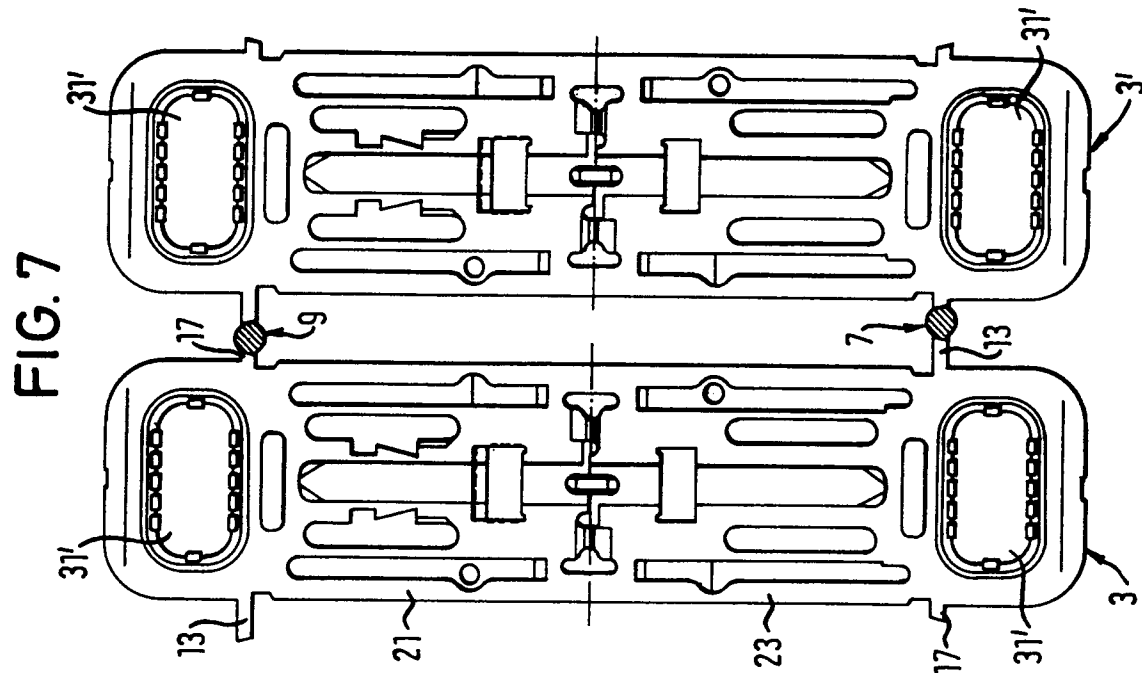


FIG. 8

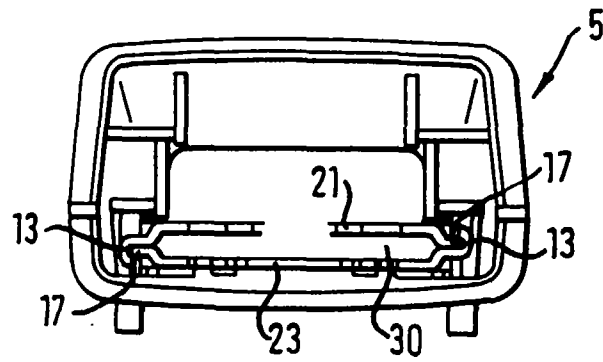


FIG. 9

