



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 855 152 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A44B 11/25

(21) Anmeldenummer: 98100290.0

(22) Anmeldetag: 09.01.1998

(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 MK RO SI

(30) Priorität: 24.01.1997 DE 29701175 U

(71) Anmelder:  
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co.  
KG  
73551 Alfdorf (DE)

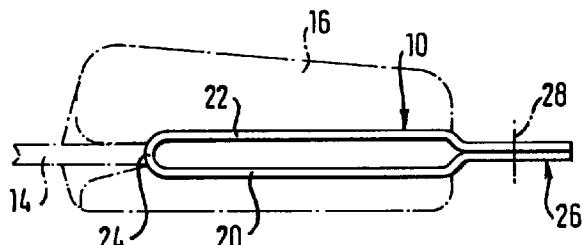
(72) Erfinder: Wier, Franz  
73571 Göppingen (DE)

(74) Vertreter:  
Degwert, Hartmut, Dipl.-Phys.  
Prinz & Partner  
Manzingerweg 7  
81241 München (DE)

(54) **Lasttragender Rahmen aus Metall für ein Gurtschloß eines Fahrzeugsicherheitsgurtsystems**

(57) Ein lasttragender Rahmen aus Metall für ein Gurtschloß eines Fahrzeug-Sicherheitsgurtsystems ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Befestigungsfortsatz (26) vorgesehen ist, der einstückig mit dem Rahmen (10) ausgebildet und mit einer Befestigungsöffnung (28) für eine fahrzeufeste Montage versehen ist.

FIG. 1



**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft einen lasttragenden Rahmen aus Metall für ein Gurtschloß eines Fahrzeug-Sicherheitsgurtsystems.

Ein solcher Rahmen nimmt die üblichen Funktions-  
teile eines Gurtschlusses auf, beispielsweise einen Sperriegel für eine in das Gurtschloß einzusteckende Steckzunge, einen Verriegelungsmechanismus für den Sperriegel, eine Lösetaste, eine Verkleidung, etc. Für die Befestigung des Gurtschlusses mit dem Fahrzeug wird üblicherweise entweder ein Drahtseil oder eine Metallsche verwendet, das bzw. die mit einem Ende am Fahrzeug und mit dem anderen Ende am lasttragenden Rahmen des Gurtschlusses befestigt wird.

Im Gegensatz dazu ist ein lasttragender Rahmen gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß ein Befestigungsfortsatz vorgesehen ist, der einstückig mit dem Rahmen ausgebildet und mit einer Befestigungsöffnung für eine fahrzeugfeste Montage versehen ist. Unter "fahrzeugfeste Montage" wird dabei die Anbringung des Gurtschlusses an einem Teil des Fahrzeugs verstanden, und zwar entweder direkt oder unter Verwendung eines flexiblen Elements, das eine begrenzte Beweglichkeit des Gurtschlusses ermöglicht. Die Erfindung beruht also darauf, das üblicherweise zur Verbindung des Gurtschlusses mit dem Fahrzeug vorgesehene separate Befestigungselement durch einen einstückig mit dem Rahmen ausgebildeten Befestigungsfortsatz zu ersetzen. Dies bringt eine Reihe von Vorteilen. Zum einen ergeben sich geringere Kosten. Dies ist darauf zurückzuführen, daß ein einstückig mit dem Rahmen ausgebildeter Befestigungsfortsatz billiger herzustellen ist als ein getrenntes Befestigungselement, da für die Bildung des Befestigungsfortsatzes nahezu keine zusätzlichen Arbeitsschritte benötigt werden. Ferner entfallen Bevorratungs- und Transportkosten für das zusätzliche Befestigungselement. Weiterhin kann der Rahmen des Gurtschlusses günstiger dimensioniert werden, da sich ein besonders gleichmäßiger Kraftfluß zwischen dem Befestigungsfortsatz und dem Rahmen ergibt, der nicht durch die üblicherweise vorhandenen Verbindungsglieder zwischen dem Befestigungselement und dem Rahmen, beispielsweise Niete oder Schrauben, gestört wird. Dadurch ergibt sich auch ein geringeres Gewicht. Nahezu ohne zusätzlichen Aufwand läßt sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Befestigungsfortsätzen erzielen; da der Rahmen üblicherweise aus Blech ausgestanzt wird, ist lediglich ein anderes Stanzwerkzeug notwendig.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigen:

- Figur 1 in einem schematischen Querschnitt einen erfindungsgemäßen Rahmen gemäß einer ersten

**Ausführungsform;**

- Figur 2 in einer schematischen Seitenansicht einen Teil eines erfindungsgemäßen Rahmens gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- Figur 3 in einer Ansicht entsprechend derjenigen von Figur 2 eine dritte Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 4 in einer schematischen Draufsicht einen erfindungsgemäßen Rahmen gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 5 in einer schematischen Seitenansicht einen erfindungsgemäßen Rahmen gemäß einer fünften Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 6 in einer schematischen Seitenansicht ein Detail eines erfindungsgemäßen Rahmens;
- Figur 7 in einem schematischen Querschnitt einen erfindungsgemäßen Rahmen gemäß einer sechsten Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 8 eine Draufsicht auf den in Figur 7 gezeigten Rahmen;
- Figur 9 in einer schematischen Seitenansicht einen erfindungsgemäßen Rahmen gemäß einer siebten Ausführungsform; und
- Figur 10 in einer schematischen Seitenansicht einen erfindungsgemäßen Rahmen gemäß einer achten Ausführungsform.

In Figur 1 ist in einem schematischen Querschnitt ein lasttragender Rahmen 10 gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Dieser Rahmen 10 bildet eine Aufnahme für eine Steckzunge 14 eines nicht dargestellten Sicherheitsgurtsystems. An dem Rahmen 10 sind die bekannten Funktionsteile eines Gurtschlusses angebracht, beispielsweise das schematisch dargestellte Gehäuse 16, ein (nicht dargestellter) Sperriegel für die Steckzunge 14 sowie eine (nicht dargestellte) Lösetaste für den Sperriegel.

Der lasttragende Rahmen 10 ist aus Metallblech gestanzt und weist eine Grundplatte 20 sowie eine Abdeckplatte 22 auf, die auf der Seite, an der die Steckzunge 14 eingesteckt wird, einstückig miteinander durch eine Biegestelle 24 verbunden sind. Auf der von der Steckzunge 14 abgewandten Seite ist der Rahmen 10 mit einem Befestigungsfortsatz 26 versehen, der durch eine Verlängerung der Grundplatte 20 und eine Verlängerung der Abdeckplatte 22 gebildet ist. Der Befestigungsfortsatz 26 ist mit einer schematisch dargestellten Befestigungsöffnung 28 versehen, in die beispielsweise eine Befestigungsschraube eingreifen

kann, mit der der Rahmen fahrzeugfest angebracht werden kann, beispielsweise an einem Fahrzeugsitz. Die den Befestigungsfortsatz 26 bildenden Verlängerungen der Grundplatte 20 und der Abdeckplatte 22 liegen im Bereich des Befestigungsfortsatzes 26 flach aufeinander.

In Figur 2 ist der Befestigungsfortsatz eines erfindungsgemäßen Rahmens gemäß einer zweiten Ausführungsform dargestellt. Der Befestigungsfortsatz 26 ist bei dieser Ausführungsform langgestreckt, um die Befestigung des Gurtschlusses an einem verdeckt liegenden Befestigungspunkt zu ermöglichen. Auch bei dieser Ausführungsform liegen die den Befestigungsfortsatz 26 bildenden Verlängerungen der Grundplatte 20 und der Abdeckplatte 22 flach aufeinander; lediglich im Bereich der Befestigungsöffnung 28 sind die beiden Fortsätze abgebogen, so daß eine symmetrische Gabel 30 gebildet ist.

Die Grundplatte 20 und die Abdeckplatte 22 sind an ihrer dem Befestigungsfortsatz 26 zugewandten Seite miteinander verbunden. Zu diesem Zweck können Niete oder Schrauben verwendet werden, die sich durch eine schematisch dargestellte Öffnung 32 erstrecken.

In Figur 3 ist schematisch der Befestigungsfortsatz eines lasttragenden Rahmens gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Im Gegensatz zur Ausführungsform gemäß Figur 2, bei der der Rahmen, der Befestigungsfortsatz 26 und die Gabel 30 symmetrisch zu einer Mittelebene ausgestaltet sind, die gebildet ist durch die Berührebene der beiden Verlängerungen der Grundplatte 20 und der Abdeckplatte 22 im Bereich des Befestigungsfortsatzes 26, sind der Rahmen 10 und die Gabel 30 bei dieser Ausführungsform asymmetrisch gestaltet. Die Grundplatte 20 geht geradlinig in die Verlängerung für den Befestigungsfortsatz 26 über, während die Abdeckplatte 22 mittels einer Abbiegung in die Verlängerung für den Befestigungsfortsatz 26 übergeht. Dagegen ist die Verlängerung der Grundplatte 20 zur Bildung der Gabel 30 abgebogen, während die Verlängerung der Abdeckplatte 22 geradlinig weiterläuft.

In den Figuren 4 und 5 ist schematisch eine Draufsicht bzw. eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Rahmens gemäß einer vierten bzw. einer fünften Ausführungsform dargestellt. Die fünfte Ausführungsform unterscheidet sich von der vierten Ausführungsform lediglich dahingehend, daß der Befestigungsfortsatz 26 gegenüber dem Rahmen abgebogen ist. Gegenüber den in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Rahmen unterscheiden sich die vierte und die fünfte Ausführungsform dadurch, daß der Befestigungsfortsatz 26 einlagig ausgebildet ist, und zwar durch Verlängerung der Grundplatte 20. Da bei diesen Ausführungsformen die Belastung asymmetrisch auf den Befestigungsfortsatz 26 in den Rahmen 10 eingeleitet wird, ist eine besonders stabile Verbindung zwischen der Grundplatte 20 und der Abdeckplatte 22 im Bereich des Übergangs zum Befestigungsfortsatz 26 notwendig. Zu diesem

Zweck können Laschen 40 vorgesehen sein, die an der Grundplatte gebildet sind und in entsprechende Ausnehmungen in der Abdeckplatte 22 umgefaltet werden. Zusätzlich sind eine Bohrung 32, wie sie aus den Figuren 1 bis 3 bekannt ist, sowie zusätzliche Bohrungen 42 vorgesehen, mit denen die Abdeckplatte 22 fest mit der Grundplatte 20 verbunden werden kann, beispielsweise durch Niete. Der Befestigungsfortsatz 26 ist mit einer Einschnürung 34 versehen, so daß ein Deformationsbereich gebildet ist, der bei exzentrischer Belastung des Rahmens nachgeben kann, so daß es zu keiner Verschiebung der Abdeckplatte 22 gegenüber der Grundplatte 20 kommt. Um die Befestigungsöffnung 28 herum ist ein Durchzug 44 gebildet. Dies erhöht die Sicherheit gegen Ausreißen der Befestigungsöffnung.

In Figur 6 ist schematisch eine weitere Art der Befestigung der Abdeckplatte 22 an der Grundplatte 20 dargestellt. Die Grundplatte 20 und die Abdeckplatte 22 sind doppelt abgebogen, wobei an der Abbiegung der Grundplatte ein Hinterschnitt gebildet ist, in den eine durch die Abbiegung der Abdeckplatte 22 gebildete Nase 50 eingreift.

In den Figuren 7 und 8 ist schematisch eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Gemäß dieser Ausführungsform besteht der Rahmen 10 aus einer Grundplatte 20 und zwei Seitenteilen 60, die sich ausgehend von der Grundplatte erstrecken. Bei dieser Ausführungsform ist der Befestigungsfortsatz 26 einlagig ausgebildet, so daß keine zusätzlichen Befestigungselemente wie Niete oder Schrauben notwendig sind.

In den Figuren 9 und 10 ist schematisch ein Rahmen 10 gemäß weiteren Ausführungsformen der Erfindung dargestellt. Diese Ausführungsformen entsprechen weitestgehend den in den Figuren 2 und 3 dargestellten Ausführungsformen, wobei allerdings der Befestigungsfortsatz 26 bei den in den Figuren 9 und 10 dargestellten Ausführungsformen abgewinkelt ist. Die Verlängerung der Grundplatte 20 weist bei diesen Ausführungsformen um die Befestigungsöffnung 28 herum einen Durchzug 44 auf, während die Verlängerung der Abdeckplatte 22 mit einer Öffnung versehen ist, die den Durchzug 44 umgreift, so daß die beiden Verlängerungen der Grundplatte 20 bzw. der Abdeckplatte 22 gegen Relativverschiebungen gesichert sind. Solche Verschiebungen könnten insbesondere dann auftreten, wenn der abgewinkelte Befestigungsfortsatz 26 aufgrund einer Belastung des Rahmens im Sinne einer Streckung belastet wird. Dies ist durch die beiden Pfeile angedeutet. Um zu verhindern, daß bei einer solchen Belastung eine Verschiebung der Abdeckplatte 22 gegenüber der Grundplatte 20 auftritt, sind bei der in Figur 9 dargestellten Ausführungsform die Verlängerungen der Grundplatte 20 bzw. der Abdeckplatte 22 so ausgeführt, daß sie im abgewickelten, also gestreckten Zustand dieselbe Länge haben. Bei der in Figur 10 dargestellten Ausführungsform ist, um eine Relativverschiebung zwischen der Grundplatte und der Abdeckplatte zu verhindern, eine Vernietung 32 der bei-

den Platten aneinander vorgesehen.

### Patentansprüche

1. Lasttragender Rahmen aus Metall für ein Gurtgeschloß eines Fahrzeug-Sicherheitsgurtsystems, dadurch gekennzeichnet, daß ein Befestigungsfortsatz (26) vorgesehen ist, der einstückig mit dem Rahmen (10) ausgebildet und mit einer Befestigungsöffnung (28) für eine fahrzeugfeste Montage versehen ist. 5
2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) durch eine Grundplatte (20) und eine zu dieser parallel verlaufende Abdeckplatte (22) gebildet ist, die auf der von dem Befestigungsfortsatz (26) abgewandten Seite einstückig miteinander verbunden sind. 15
3. Rahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) und die Abdeckplatte (22) auf ihrer dem Befestigungsfortsatz (26) zugewandten Seite aneinander befestigt sind. 20
4. Rahmen nach Anspruch 3, gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) und die Abdeckplatte (22) auf ihrer dem Befestigungsfortsatz (26) zugewandten Seite miteinander vernietet sind. 25
5. Rahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) und die Abdeckplatte (22) auf ihrer dem Befestigungsfortsatz (26) zugewandten Seite miteinander durch umgelegte Blechlaschen (40) verbunden sind, die an der Grundplatte (20) oder der Abdeckplatte (22) ausgebildet sind und an der anderen Platte angreifen. 30
6. Rahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) und die Abdeckplatte (22) auf ihrer dem Befestigungsfortsatz (26) zugewandten Seite miteinander durch eine Biegestelle verbunden sind, an der die eine Platte einen Hinterschnitt bildet, in den die andere Platte gebildete Nase (50) eingreift. 40
7. Rahmen nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsfortsatz (26) durch eine Verlängerung der Grundplatte (20) und der Abdeckplatte (22) gebildet ist. 45
8. Rahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung der Grundplatte (20) und die Verlängerung der Abdeckplatte (22) im Bereich der Befestigungsöffnung (28) aufeinanderliegen. 50
9. Rahmen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verlängerung der Grundplatte (20) bzw. der Abdeckplatte (22) ein Durchzug (44) ausgebildet ist, der in eine Öffnung in der anderen Verlängerung eingreift, so daß die beiden Verlängerungen durch Formschluß gegen Relativverschiebungen gesichert sind. 55
10. Rahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchzug (44) die Befestigungsöffnung (28) bildet.
11. Rahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung der Grundplatte (20) und die Verlängerung der Abdeckplatte (22) in einem Bereich zwischen dem Rahmen (10) und der Befestigungsöffnung (28) aufeinanderliegen und im Bereich der Befestigungsöffnung (28) voneinander beabstandet sind.
12. Rahmen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung der Grundplatte (20) und die Verlängerung der Abdeckplatte (22) im Bereich der Befestigungsöffnung (28) spiegelbildlich abgebogen sind, so daß eine symmetrische Gabel (30) gebildet ist.
13. Rahmen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Verlängerungen der Grundplatte (20) und der Abdeckplatte (22) geradlinig verläuft und die andere Verlängerung abgebogen ist, so daß eine asymmetrische Gabel (30) gebildet ist.
14. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) durch eine Grundplatte (20) und sich ausgehend von diesen erstreckenden Seitenteilen (60) gebildet ist.
15. Rahmen nach einem der Ansprüche 2 bis 6 oder nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsfortsatz (26) durch eine Verlängerung der Grundplatte (20) gebildet ist.
16. Rahmen nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsöffnung (28) mit einem Durchzug (44) versehen ist.
17. Rahmen nach Anspruch 7 oder Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsfortsatz (26) gegenüber dem Rahmen (10) abgebogen ist.
18. Rahmen nach Anspruch 17, soweit dieser auf Anspruch 7 rückbezogen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung der Grundplatte (20) und die Verlängerung der Abdeckplatte (22) im abgewickelten Zustand dieselbe Länge haben.
19. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

che, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsfortsatz (26) zwischen dem Rahmen (10) und der Befestigungsöffnung (28) eine Einschnürung (34) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

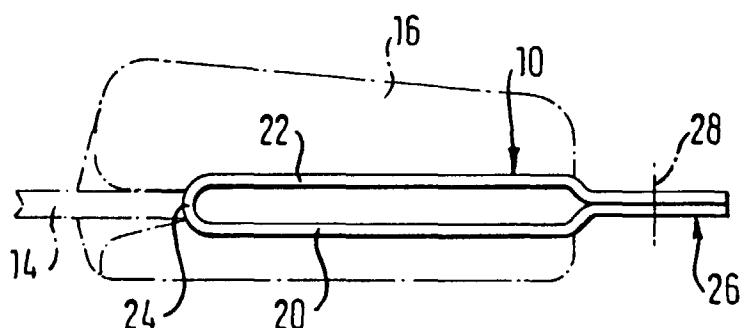


FIG. 2

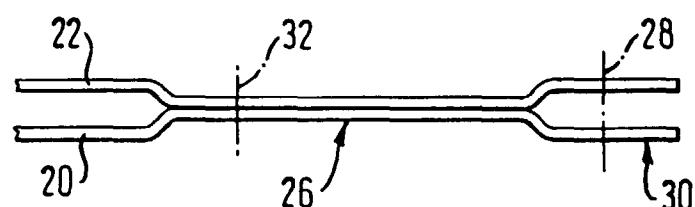


FIG. 3

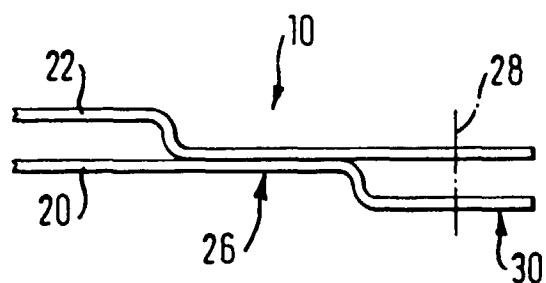


FIG. 4

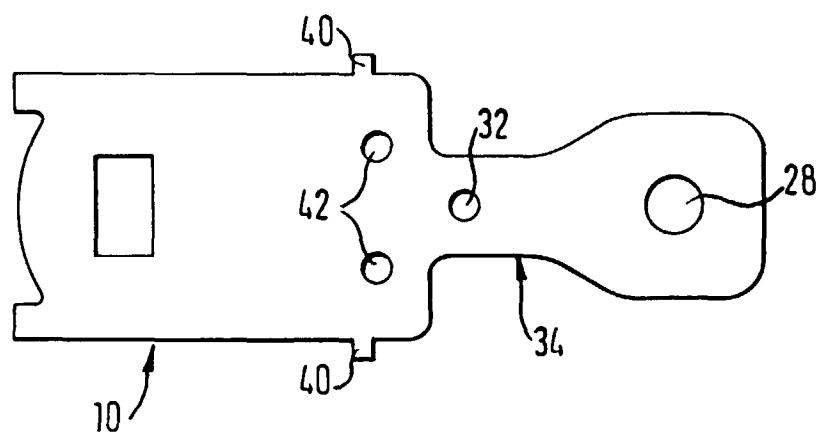


FIG. 5

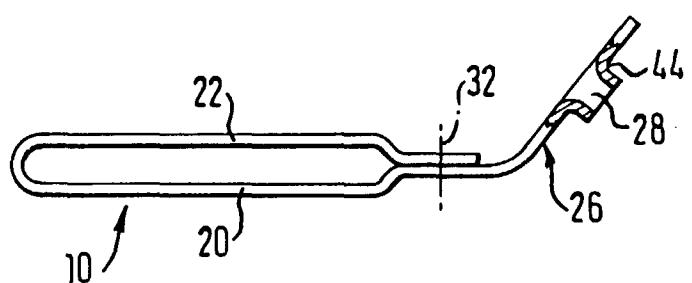


FIG. 6

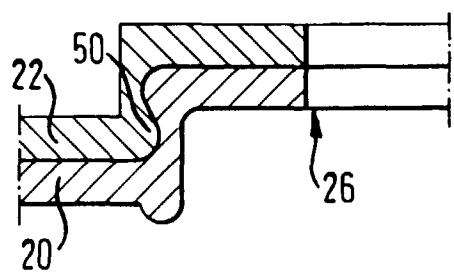


FIG. 7

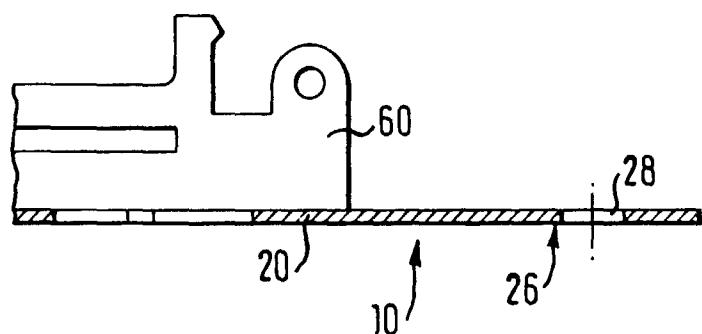


FIG. 8

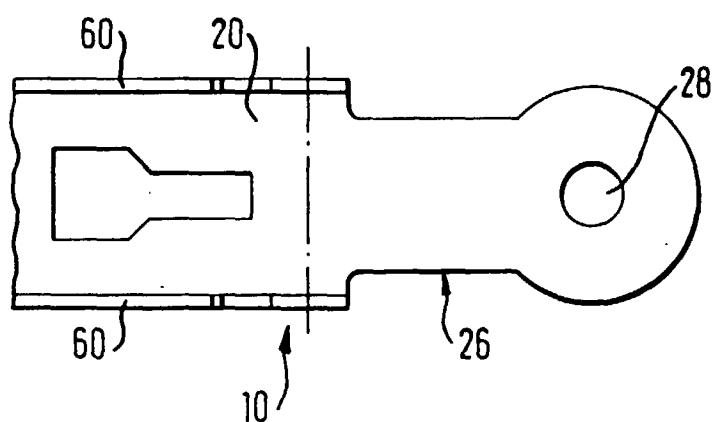


FIG. 9

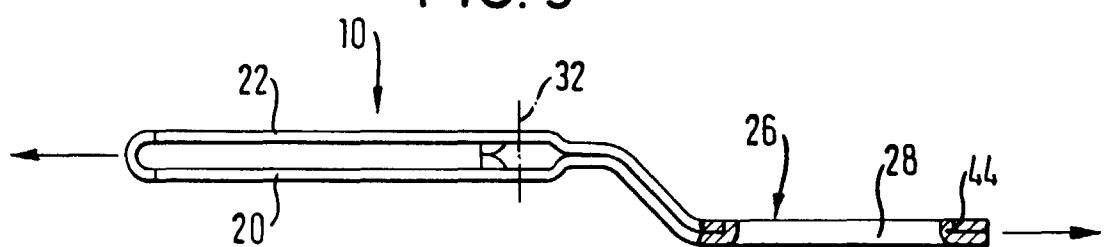


FIG. 10

