

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **80100052.2**

⑤① Int. Cl.³: **B 61 F 1/10, B 61 G 11/18,**
B 61 G 9/22

②② Anmeldetag: **05.01.80**

③⑩ Priorität: **29.01.79 DE 2903249**

⑦① Anmelder: **Ringfeder G.m.b.H., Duisburger Strasse 145,**
D-4150 Krefeld-Uerdingen (DE)

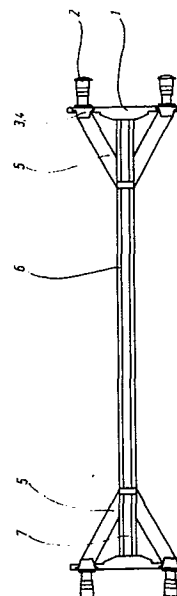
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **06.08.80**
Patentblatt 80/16

⑦② Erfinder: **Friedrichs, Hans, Akazienweg, D-4952 Lerbeck (DE)**
Erfinder: **Fabel, Peter, Havelweg 2, D-4950 Minden (DE)**
Erfinder: **Rommerskirchen, Kurt, Garnstrasse 3,**
D-4154 Tönisvorst 1 (DE)
Erfinder: **Haarkötter, Hermann, Philipp-Reis-Strasse 24,**
D-4150 Krefeld (DE)
Erfinder: **Coenes, Ulrich, Kieler Strasse 22,**
D-4150 Krefeld (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT NL**
SE

⑤④ **Kopfträger für Seitenpuffer, insbesondere für Schienenfahrzeuge.**

⑤⑦ An einem Kopfträger (1) für Seitenpuffer (2), insbesondere für Schienenfahrzeuge, sind Streben (5) zur Weiterleitung der Pufferkräfte in das Untergestell des Fahrzeuges angeschlossen. In dem Kopfträger (1) ist zur Befestigung des Seitenpuffers (2) ein Element (3) eingesetzt. Das Element (3) ist zur Aufnahme der im Fahrbetrieb auftretenden Kräfte ausgelegt und weist Anschlußstücke (4) für die Streben (5) zur Weiterleitung dieser Kräfte in das Untergestell auf.



EP 0 013 887 A1

Ringfeder G.m.b.H.
4150 Krefeld-Uerdingen

M. 1060

5 Kopfträger für Seitenpuffer,
 insbesondere für Schienenfahrzeuge

Die Erfindung betrifft einen Kopfträger für Seitenpuffer,
insbesondere für Schienenfahrzeuge, mit daran angeschlos-
10 senen Streben zur Weiterleitung der Pufferkräfte in das
Untergestell des Fahrzeuges.

Es ist im Schienenfahrzeugbau üblich, als Kopfträger für
die Seitenpuffer je nach Fahrzeuggattung Walz-, Kant-
15 oder Hohlprofile zu verwenden. Die im Fahrbetrieb auftre-
tenden Pufferkräfte werden im wesentlichen über an die-
sen Kopfträgern und den Langträgern des Untergestellrah-
mens angeschlossene Streben in das Untergestell eingelei-
tet. Die Schweißarbeiten zum Verbinden des Kopfträgers
20 mit diesen Streben sind je nach deren Winkellage oft recht
schwierig und aufwendig. Entsprechendes gilt auch für die
optische Kontrolle der Schweißnähte, die Vorarbeiten für
den Anstrich und das Auftragen des Anstriches selbst. Im
Betriebseinsatz haben sich bei den herkömmlichen Kopf-
25 trägerkonstruktionen bei übergroßen Pufferstößen Verfor-
mungen des Kopfträgers, insbesondere im Bereich der Puf-
ferbefestigung sowie der Grundplatte des Puffergehäuses
gezeigt.

30 Die Erfindung geht von dem zuvor aufgeführten Stand der

Technik aus und ihr liegt die Aufgabe zugrunde, die dazu aufgezeigten Mängel zu beseitigen, insbesondere also einen Kopfträger zu schaffen, bei dem fertigungsmäßig die Verbindung Kopfträger - Streben leichter und billiger durchzuführen ist, wobei diese Verbindung im Sinne eines einwandfreien Kraftflusses und einer ausreichenden Stabilität gestaltet sein soll. Überdies soll der zu schaffende Kopfträger in dieser Verbindungsstelle für eine Vielzahl von Fahrzeugtypen (z. B. Kesselwagen, gedeckte Güterwagen), die mit Puffern gleicher Anschlußmaße und gleicher Beanspruchungsbedingungen ausgerüstet werden, brauchbar sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in dem Kopfträger zur Befestigung des Seitenpuffers ein Element eingesetzt ist, welches zur Aufnahme der im Fahrbetrieb auftretenden Kräfte ausgelegt ist und Anschlußstücke für die Streben zur Weiterleitung dieser Kräfte in das Untergestell aufweist.

Um den Fertigungsaufwand weiter zu verringern, sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß das Element aus einer vorgefertigten, vorzugsweise rechteckförmigen Platte mit den daran angebrachten Anschlußstücken für die Streben besteht.

Eine den Stabilitäts- und Anschlußerfordernissen besonders entsprechende, gewichtsmäßig günstige Gestaltung des Elementes liegt nach einer Weiterbildung der Erfindung dadurch vor, daß die Anschlußstücke durch einen an der Platte des Elementes in Längsmittle des Seitenpuffers und von diesem abgewandt angeordneten, rohrförmigen Ansatz mit daran und an der Platte angeschlossenen Rippen gebildet sind.

Bei Seitenpuffern mit beispielsweise ringförmigen Rei-

bungsfedern ist die dadurch gebildete Federsäule gegen ihre Kraft über ringförmige Flansche von sogenannten, die einbaufertige Federsäule zusammenhaltenden Vorspanntöpfen an dem Pufferstößel und an der Grundplatte des Pufferge-
5 häuses abgestützt; beim Pufferstoß überträgt somit die Fläche dieses Flansches die Pufferkraft mittelbar auf den Kopfträger. Um nun eine möglichst direkte Einleitung der Pufferkräfte in das Element zu erreichen, ist gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß
10 der Querschnitt des rohrförmigen Ansatzes entsprechend der mittelbar auf diesen Ansatz einwirkenden Kraftübertragungsfläche einer innerhalb des Seitenpuffers liegenden Feder ausgebildet ist.

15 Um das Element im Sinne eines Trägers gleicher Festigkeit zu gestalten, sieht eine andere Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die von dem rohrförmigen Ansatz eingeschlossene Fläche der Platte eine kalottenförmige Ausnehmung aufweist. Mit dieser Maßnahme ist gleichzeitig
20 eine Gewichtsverringerung verbunden.

Nach einem nächsten Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Anschlußstücke, insbesondere die Rippen, als Verdreh-
25 seite der Platte des Elementes befindliche Sechskantkörper - Schraubenkopf oder Mutter - der Befestigungsschrauben für den Seitenpuffer aufweisen. Durch diese Gestaltung ist die Montage/Demontage des Seitenpuffers wesentlich erleichtert; das sonst nötige Halten von Schrauben-
30 kopf oder Mutter mittels eines weiteren Schraubenschlüssels an relativ unzugänglichem Ort entfällt. Dabei werden über die Anlageflächen in einfacher Weise auch die Kräfte aufgenommen, wie sie beim Lösen von hochfesten, gegebenenfalls durch einen Zweikomponentenkleber gesi-
35 cherten Schrauben auftreten.

Für das Element wird eine einfache und billige Herstellung sowie ein glatter Kraftfluß nach einem weiteren Gedanken der Erfindung dadurch bewirkt, daß das Element einstückig (z. B. durch Schmieden, Gießen) ausgebildet ist. Eine derartige, einstückige Ausbildung ist wegen der dabei möglichen gerundeten Querschnittsübergänge optimal in bezug auf Kraftfluß und Festigkeit.

Eine kostenmäßig günstig zu fertigende, satte Auflage für die Grundplatte des Puffergehäuses auf dem Element wird nach einem weiteren Merkmal der Erfindung dadurch erreicht, daß die der Grundplatte des Puffergehäuses zugewandte Fläche des Elementes einen erhabenen, der Fläche der Grundplatte entsprechenden Bearbeitungsansatz aufweist. Für die Befestigung des Seitenpuffers ist wegen der satten Auflage die Verwendung von hochfesten, definiert vorgespannten Schrauben möglich; über die damit sich ergebende, im höheren Maße wirksame Flächenpressung zwischen dem Element und der Grundplatte des Puffergehäuses ist insbesondere eine bessere Weiterleitung der im Fahrbetrieb auftretenden Querkräfte erzielt.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere in folgendem:

Da die Anschlußstücke in Richtung auf die Streben angeordnet sind, ergibt sich fertigungsmäßig für das Schweißen dieser Teile eine größere Zugänglichkeit, wobei die Schweißnähte durch Augenschein besser kontrolliert werden können. Wegen dieser Anordnung ist auch der Anstrich besser auftragbar, so daß die Korrosionsgefahr verringert wird. Schließlich erbringt die den auftretenden Kräften entsprechende Auslegung des Elementes eine optimale Materialausnutzung mit dem Vorteil einer Gewichtsersparung.

Anwendungsmäßig ergibt sich, daß nunmehr für die Verbindungsstelle Kopfträger - Streben ein einheitliches, für eine Vielzahl insbesondere von Güterwagen brauchbares Element zum Befestigen der Seitenpuffer und Weiterleiten
5 der Pufferkräfte in das Untergestell zur Verfügung steht. Die den normalerweise auftretenden Beanspruchungen, also aus elastischem und starrem Stoß (z. B. Blocklage einer ringförmigen Reibungsfeder), entsprechende Auslegung des Elementes gewährleistet einen einwandfreien Kraftfluß
10 und schließt Verformungen des Kopfträgers an der Verbindungsstelle mit den Streben sowie der Grundplatte des Puffergehäuses weitgehend aus.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.
15 Es zeigen

- Fig. 1 die einem Seitenpuffer abgewandte Rückseite des Elementes,
20 Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1,
Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1,
Fig. 4 die Anwendung des Elementes in einem Untergestell mit äußeren Langträgern,
25 Fig. 5 die Anwendung des Elementes in einem Untergestell mit mittleren Langträgern,
Fig. 6 das Element nach Fig. 1 mit einer Abwandlung, im Ausschnitt dargestellt.

30 Nach den Figuren 1 bis 3 besteht das in dem Kopfträger 1 eingesetzte, einstückig ausgebildete und als Schmiede- oder Gußstück erstellte Element 3 aus einer rechteckförmigen Platte 3a mit den daran befindlichen Anschlußstücken 4 für die in Fig. 4 und 5 gezeigten Streben 5. Die
35 Platte 3a ist an ihren umlaufenden Rändern 3f mit dem Steg 1a des Kopfträgers 1 verschweißt, wobei der Über-

gang zu diesen Rändern auf die volle Plattendicke geschwungen, entsprechend der hier vorliegenden Beanspruchung ausgeführt ist. In der vollen Dicke der Platte 3a befinden sich vier Bohrungen 3g zum Befestigen des in
5 Fig. 2 mit strichpunktiierten, in Fig. 4 und 5 mit ausgezogenen Linien dargestellten Seitenpuffers 2. Die der Grundplatte 2a des Puffergehäuses zugewandte Fläche 3d des Elementes 3 weist einen erhabenen, der Fläche dieser Grundplatte 2a entsprechenden Bearbeitungsansatz 3e auf.

10

Nach Fig. 1 bis 5 ist in Längsmittle des Seitenpuffers 2 und von diesem abgewandt an der Platte 3a ein rohrförmiger Ansatz 4a angeordnet; dieser Ansatz bildet zusammen mit quer zur Längsmittle des Seitenpuffers 2 liegenden,
15 ober- und unterhalb sowie jeweils mittig zum Ansatz 4a angeordneten Rippen 4b die Anschlußstücke 4 für die Streben 5. Die von dem rohrförmigen Ansatz eingeschlossene Fläche 3b der Platte 3a weist eine kalottenförmige Ausnehmung 3c auf. Die beim Pufferstoß auftretenden, in die
20 Pufferfeder eingeleiteten Kräfte werden über die Grundplatte 2a des Puffergehäuses auf das Element 3 übertragen und von da aus im wesentlichen über die Anschlußstücke 4 und die damit verbundenen Streben 5 in die Langträger 6 weitergeleitet.

25

Diese Träger können nach Fig. 4 außen, an den Enden der Kopfträger 1, und nach Fig. 5 im Bereich der Längsmittellinie des Fahrzeuges angeordnet sein. Die in beiden Figuren an den Kopfträgern 1 angeschlossenen Anbauten 7 dienen zur Aufnahme von Federwerken für eine automatische
30 Mittelpufferkupplung, wobei die Anbauten 7 über bei dem Untergestell gemäß Fig. 4 angeschweißte Träger 7a ebenfalls mit den Anschlußstücken 4 der Elemente 3 verbunden sind.

35

Bei dem Element gemäß Fig. 6 weisen die ober- und unter-

halb des Ansatzes 4a angeordneten Rippen 4b der Anschluß-
stücke 4 Anlageflächen 4c auf. Die Anlageflächen 4c sind
jeweils als Verdrehsicherung für einen Sechskantkörper 8a,
hier den Schraubenkopf, der Befestigungsschrauben 8 des
5 Seitenpuffers 2 ausgebildet. Dadurch erübrigt sich das
Halten dieser Schraubenköpfe durch einen entsprechenden
Schraubenschlüssel bei der Montage oder Demontage des
Seitenpuffers 2.

Patentansprüche:

1. Kopfträger für Seitenpuffer, insbesondere für Schienenfahrzeuge, mit daran angeschlossenen Streben zur Weiterleitung der Pufferkräfte in das Untergestell des Fahrzeuges, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kopfträger (1) zur Befestigung des Seitenpuffers (2) ein Element (3) eingesetzt ist, welches zur Aufnahme der im Fahrbetrieb auftretenden Kräfte ausgelegt ist und Anschlußstücke (4) für die Streben (5) zur Weiterleitung dieser Kräfte in das Untergestell aufweist.
2. Kopfträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Element (3) aus einer vorgefertigten, vorzugsweise rechteckförmigen Platte (3a) mit den daran angebrachten Anschlußstücken (4) für die Streben (5) besteht.
3. Kopfträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußstücke (4) durch einen an der Platte (3a) des Elementes (3) in Längsmittle des Seitenpuffers (2) und von diesem abgewandt angeordneten, rohrförmigen Ansatz (4a) mit daran und an der Platte (3a) angeschlossenen Rippen (4b) gebildet sind.
4. Kopfträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des rohrförmigen Ansatzes (4a) entsprechend der mittelbar auf diesen Ansatz (4a) einwirkenden Kraftübertragungsfläche einer innerhalb des Seitenpuffers (2) liegenden Feder ausgebildet ist.
5. Kopfträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die von dem rohrförmigen Ansatz (4a) eingeschlossene Fläche (3b) der Platte (3a) eine kalottenförmige Ausnehmung (3c) aufweist.
6. Kopfträger nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch

gekennzeichnet, daß die Anschlußstücke (4), insbesondere die Rippen (4b), als Verdrehsicherung ausgebildete Anlageflächen (4c) für auf der Rückseite der Platte (3a) des Elementes (3) befindliche Sechskantkörper (8a) - Schraubenkopf oder Mutter - der Befestigungsschrauben (8) für
5 den Seitenpuffer (2) aufweisen.

7. Kopfträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Element (3) einstückig (z. B.
10 durch Schmieden, Gießen) ausgebildet ist.

8. Kopfträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die der Grundplatte (2a) des Puffergehäuses zugewandte Fläche (3d) des Elementes (3) einen erhabenen, der
15 Fläche der Grundplatte (2a) entsprechenden Bearbeitungsansatz (3e) aufweist.

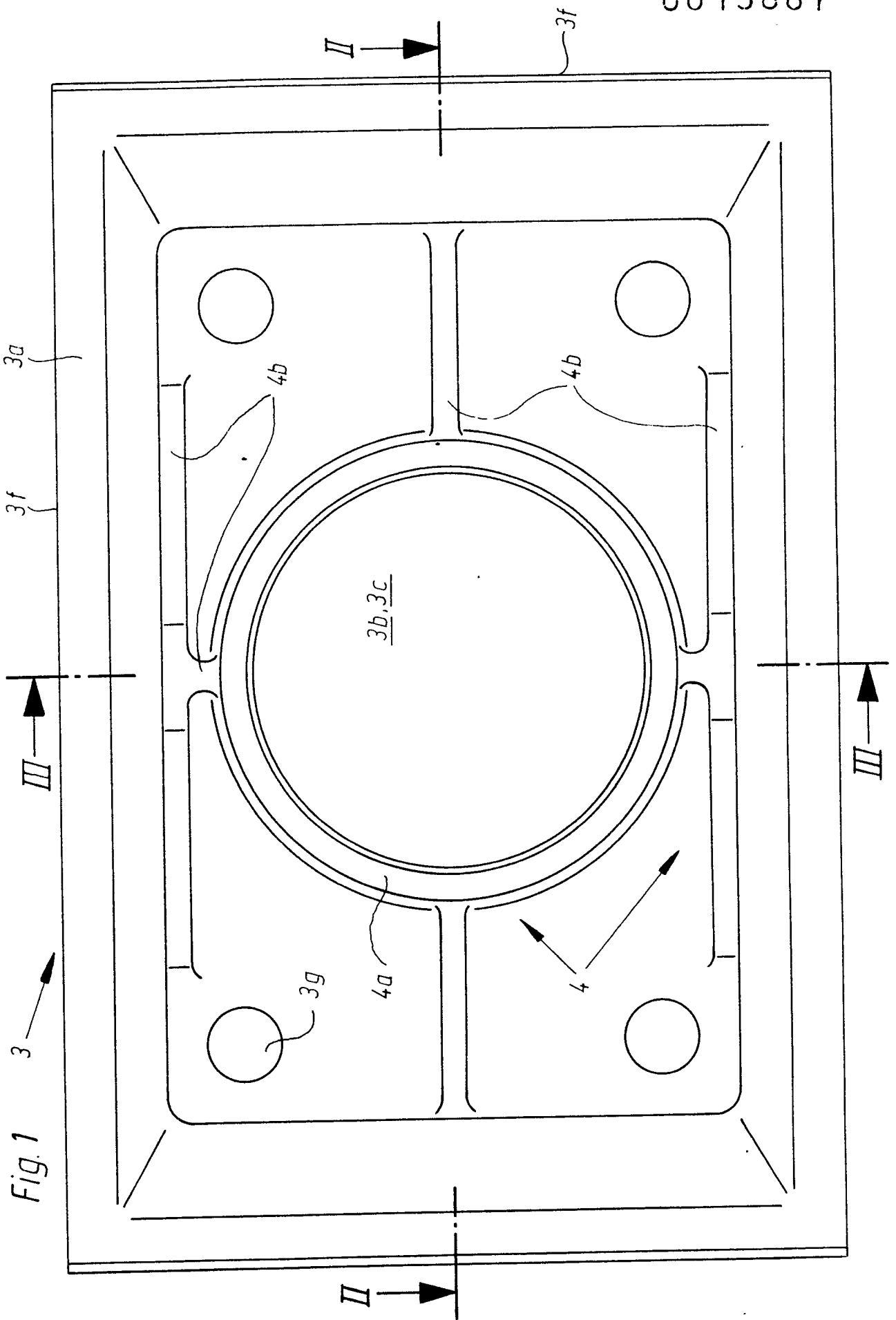
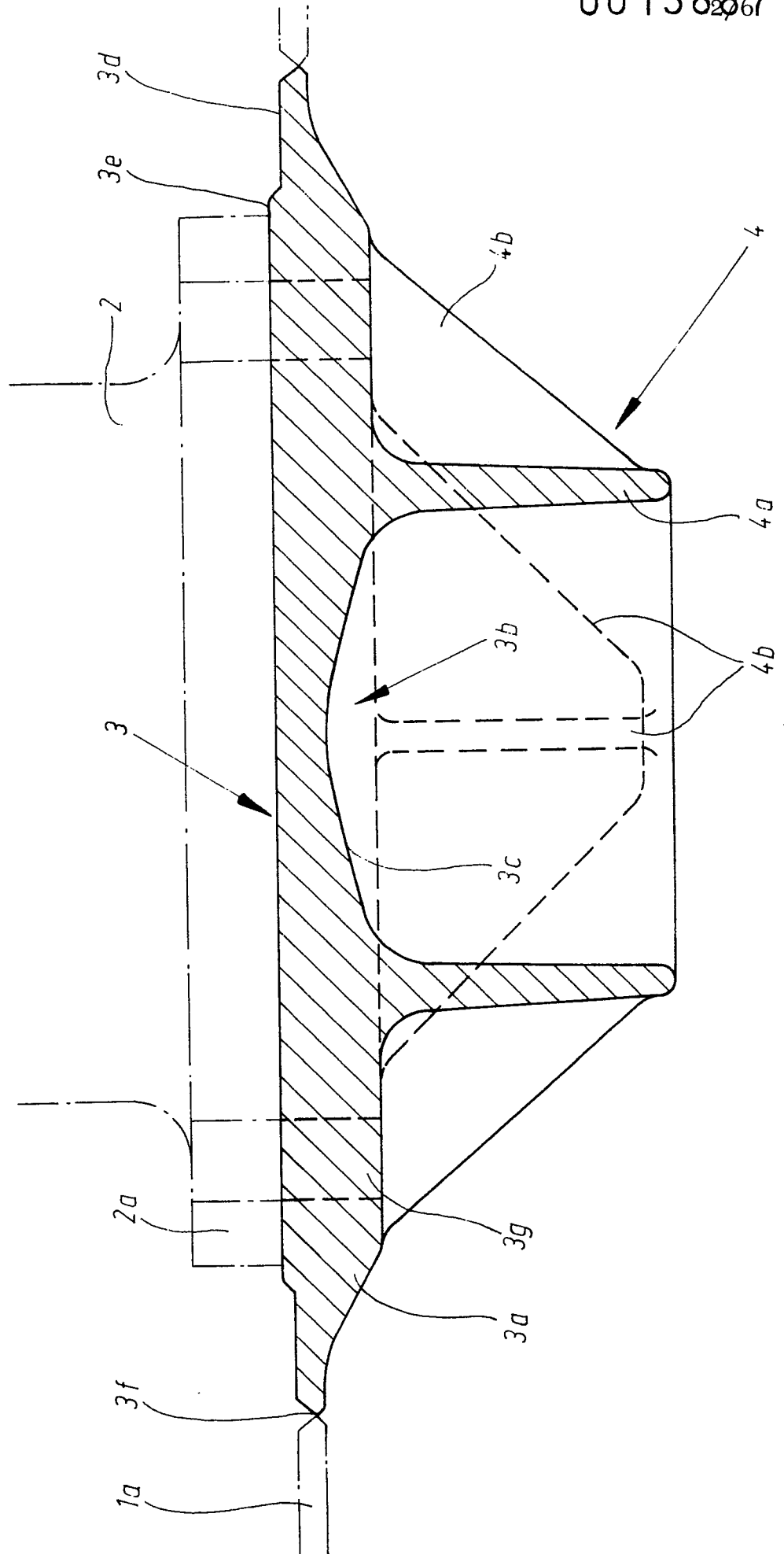


Fig. 2



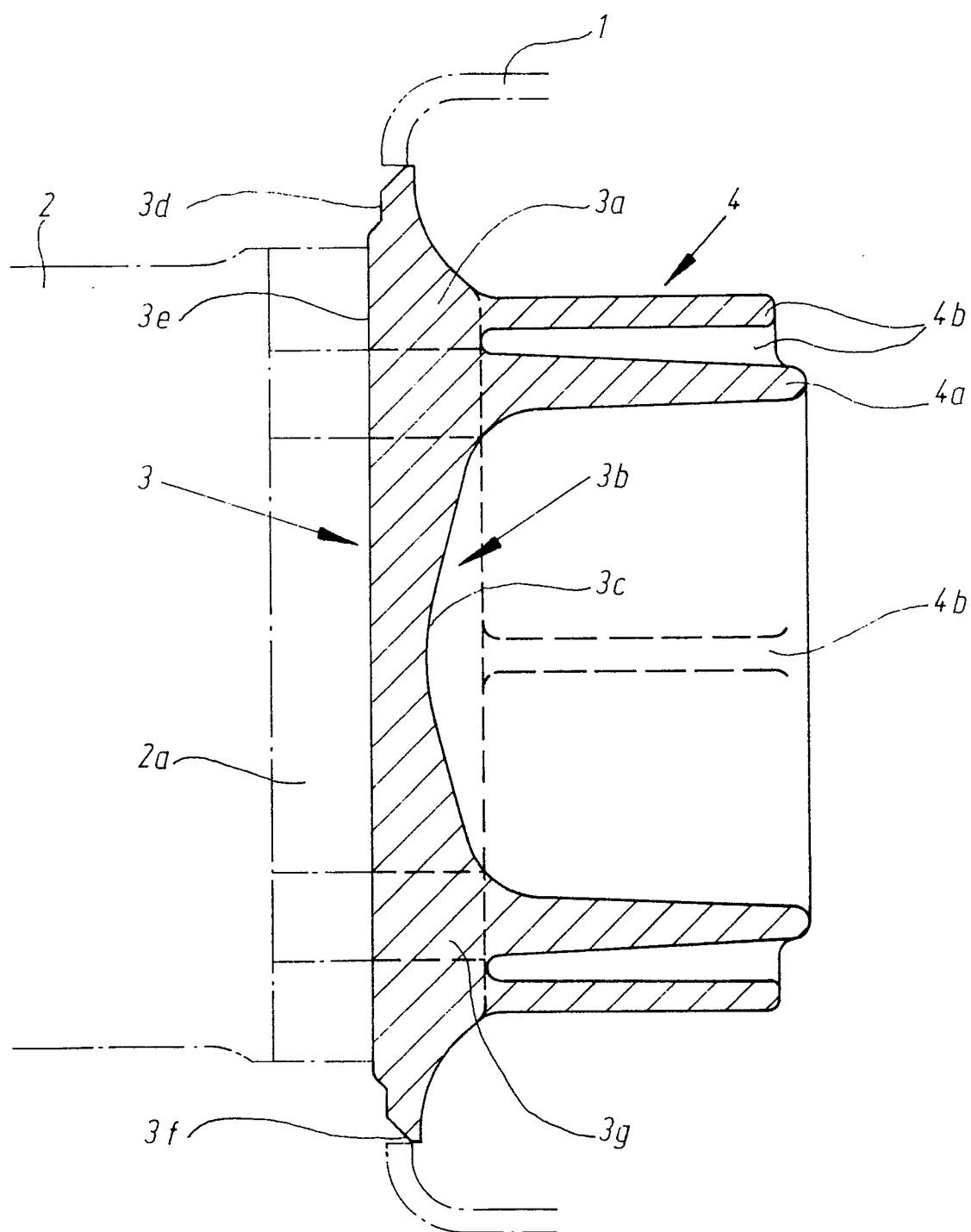


Fig. 4

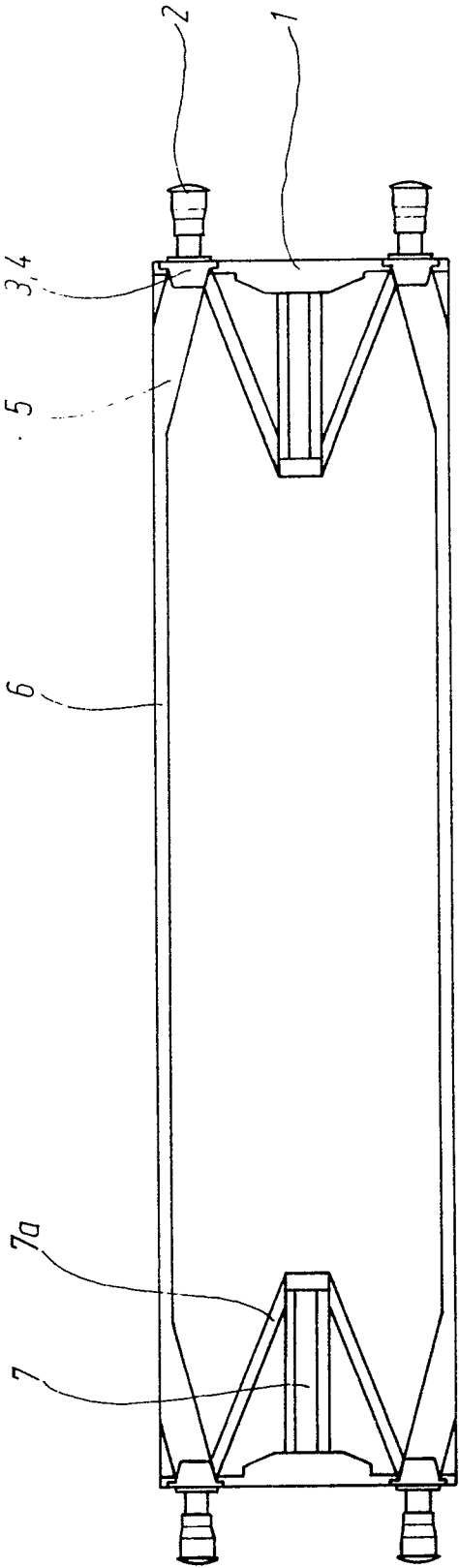


Fig. 5

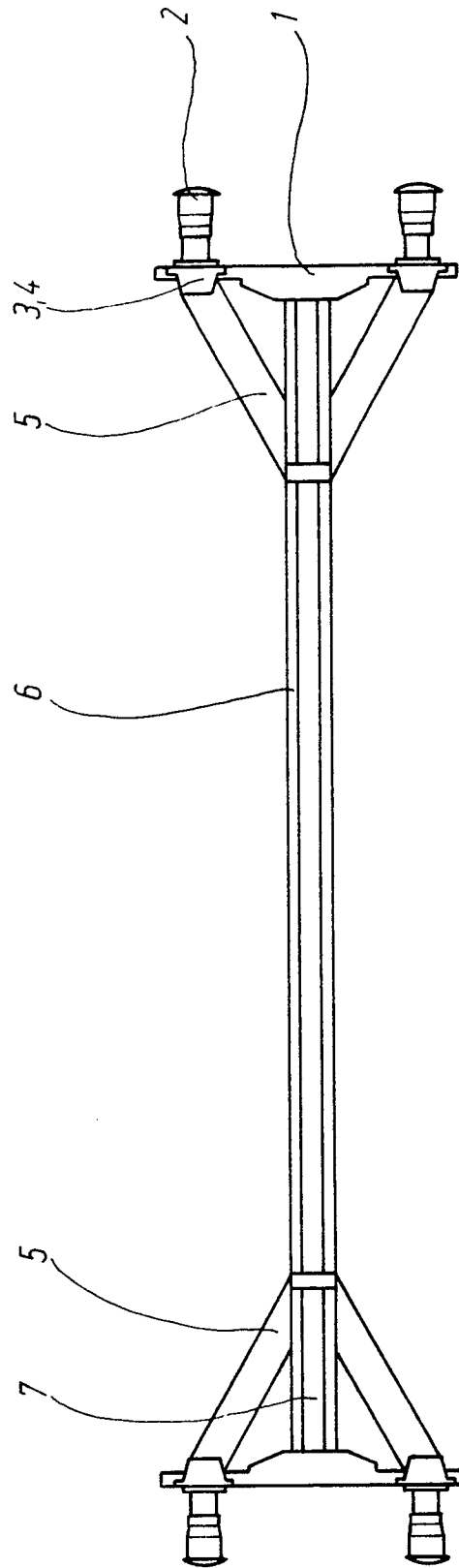
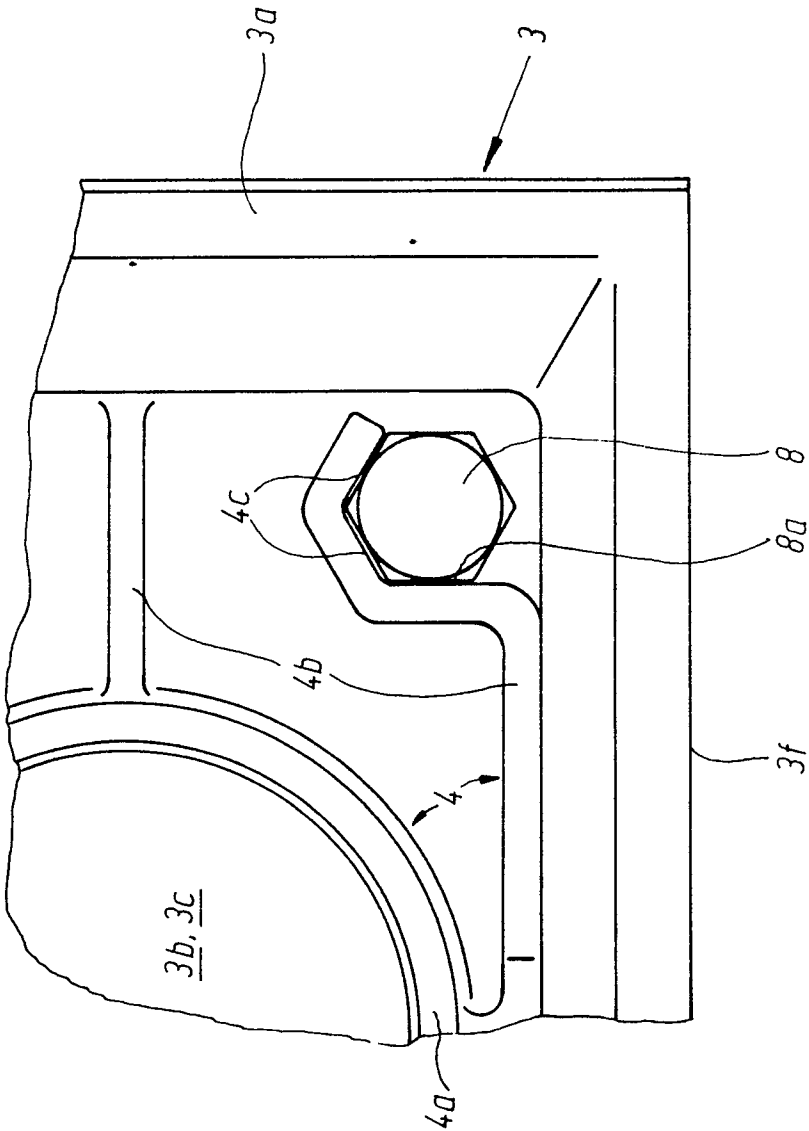


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0013887

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 0052

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>GB - A - 189 238</u> (HOPSON) * Seite 2, Zeilen 34-49; Figur 3 *	1,2	B 61 F 1/10 B 61 G 11/18 9/22
	--		
	<u>GB - A - 107 635</u> (MATTHEWS) * Seite 9, Zeilen 11-31; Figuren 19,20,21 *	1,2	
	--		
	<u>FR - A - 973 885</u> (BUDD) * Seite 2, rechte Spalte, Zeilen 4-23; Figur 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	--		
	<u>DE - A - 1 455 188</u> (TECHNICA) * Seite 6, Zeile 15 bis Ende; Seite 7, Zeilen 1-8; Figur 2 *	1	B 61 F B 61 G
	--		
	<u>FR - A - 1 596 557</u> (MINISTERIUM FÜR VERKEHRSWESSEN - DDR) * Seite 3, Zeilen 34 bis Ende; Seite 4, Zeilen 1-19; Figuren *	1	
	--		
	<u>US - A - 1 881 795</u> (MARTIN) * Seite 2, Zeilen 19-50; Figur 2 *	3	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	--		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschrittliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	<u>BE - A - 646 929</u> (HENRICOT)	1	
A	<u>DE - B - 1 257 190</u> (KRAUSS-MAFFEI)	1	
A	<u>DE - A - 1 530 099</u> (WAGGON- UND MASCHINENFAB.) ./.	1	
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenor.	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	07-05-1980	FERRANTI	



0013887

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 0052

-2-

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ¹)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 1 526 710</u> (KREISSIG)	1	
A	<u>FR - A - 1 296 626</u> (A.N.F.)	1	
A	<u>GB - A - 774 203</u> (METROPOLITAN-CAMMEL)	1	
A	<u>CH - A - 464 277</u> (KNORR-BREMSE)	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)