

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85116442.6

51 Int. Cl.⁴: B 65 D 90/14

22 Anmeldetag: 21.12.85

30 Priorität: 05.01.85 DE 3500213

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.07.86 Patentblatt 86/29

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Gerd Schulz Fahrzeug- und
Container-Technik**
Am Baumhof 11
D-3549 Wolfhagen 14(DE)

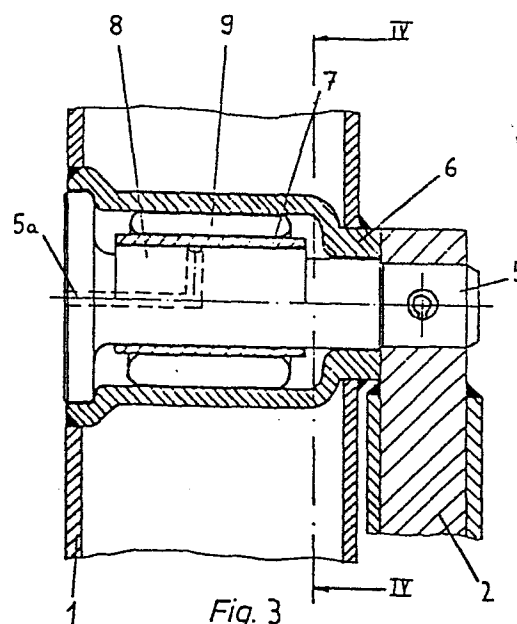
72 Erfinder: **Schulz, Gerd**
Besselstrasse 9
D-2100 Hamburg 90(DE)

72 Erfinder: **Hartleif, Hans Peter**
Rotbergkamp 10 c
D-2100 Hamburg 90(DE)

74 Vertreter: **Walther, Horst, Dipl.-Ing.**
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
D-3500 Kassel(DE)

54 Lagervorrichtung für abzubremsende drehbare oder schwenkbare Teile.

57 Lagervorrichtung für abzubremsende drehbare oder schwenkbare Teile (2), insbesondere lagervorrichtung für eine Stützstrebe (2), die schwenkbar an der Stütze (1) eines Wechselbehälters befestigt ist, wobei der abzubremsende Teil (2) mit einem lagerzapfen (5, 10) versehen ist, wobei der Lagerzapfen (5, 10) eine Bremsvorrichtung (9, 13a; 13b) aufweist.



1
- -

Lagervorrichtung für abzubremsende drehbare oder schwenkbare Teile

Die Erfindung betrifft eine Lagervorrichtung für drehbare oder schwenkbare Teile, insbesondere eine Lagervorrichtung für eine Stützstrebe, die schwenkbar an der Stütze eines Wechselbehälters befestigt ist, wobei
5 der abzubremsende Teil mit einem Lagerzapfen versehen ist.

Wechselbehälter für den kombinierten Verkehr in Form eines Containers oder eines üblichen LKW-Aufbaus dienen zur Aufnahme von Transportgut. Der Vorteil von Wechsel-
10 behältern besteht beispielsweise darin, daß diese zum Zwecke des Be- und Entladens vom LKW abmontiert werden können. Dadurch kann der LKW während dieser Zeit anderweitig benutzt werden.

Der Wechselbehälter steht auf vier Stützen, die seitlich am Rahmen des Wechselbehälters abgeklappt werden.
15

Um einen sicheren Stand des Wechselbehälters zu gewährleisten, ist an jeder Stütze eine Stützstrebe schwenkbar angeordnet, die die Stütze mit dem Rahmen des Wechselbehälters verbindet.

20 Wird nun die Stütze zum Zwecke des Abstellens des Wechselbehälters aus ihrer Verankerung im Rahmen des Wechselbehälters gelöst und in Stützstellung gebracht, so besteht

die Gefahr, daß die parallel zu der Stütze befindliche Stützstrebe herunterfällt und hierdurch Verletzungen beim Personal hervorgerufen werden können.

- Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die
5 Aufhängung der Stützstrebe so auszubilden, daß die Gefahr des freien Herabfallens der Stützstrebe vermieden wird.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Lagerzapfen eine Bremsvorrichtung aufweist.

- 10 Nach einer Ausführungsform ist die Ausbildung hierbei so getroffen, daß die Bremsvorrichtung aus einem Exzenter besteht, der mit Hilfe elastischer Mittel abgestützt ist. Hierbei trägt der Exzenter eine Hülse, welche durch gummi-
15 elastische Mittel an einer ortsfesten Gehäusehülse abgestützt ist, wobei die Gehäusehülse konzentrisch zum Lagerzapfen angeordnet ist.

- Nach einer anderen Ausführungsform besteht die Brems-
vorrichtung aus einem auf der Stirnseite des Lagerzapfens angeordneten Reibelement, z.B. einem Reibsegment, das mit
20 Hilfe elastischer Mittel abgestützt ist. Hierbei liegt das Reibelement an einer Reibscheibe an, welche mit Hilfe elastischer Mittel an einer ortsfesten Gehäusehülse abgestützt ist. Die elastischen Mittel können hierbei ein Gummiring oder eine Feder sein.

- 25 Durch jede der beiden Ausführungsformen ist somit erreicht, daß die gelöste Stützstrebe nur langsam herunterfallen kann; im Extremfall vielleicht sogar heruntergedrückt werden muß.

3
- 8 -

Die Bremswirkung auf die Schwenkbewegung der Stützstrebe ist im wesentlichen abhängig von der Exzentrizität des Exzenters bzw. von den Reibkräften des Reibelementes und dem Elastizitätsmodul der gummielastischen Abstützung bzw.

5 von der Federkraft der Feder.

Nach einem weiteren Merkmal weist der Lagerzapfen bei beiden Ausführungsformen einen Schmierkanal auf, durch den die jeweiligen Reibflächen geschmiert werden, um so einem vorzeitigen Verschleiß entgegenzuwirken.

10 Diese Lagervorrichtung ist nicht nur für den oben beschriebenen Spezialfall einsetzbar, sondern überall da, wo es darum geht, ein schwenkbares Teil langsam abfallen zu lassen.

In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Wechselbehälter;

Fig. 2 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1, in dem die Stütze mit Stützstrebe dargestellt ist;

20 Fig. 3 zeigt die eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt;

Fig. 4 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3;

25 Fig. 5 zeigt die zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt;

Fig. 6 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Fig. 5.

- 6 -

4
- 8 -

In Fig. 2 ist die Stütze mit 1 und die Stützstrebe mit 2 bezeichnet. Während des Transportes des Wechselbehälters lagert die Stütze 1 in einer Halterung 3, die am Rahmen 4 des Wechselbehälters befestigt ist. Um ein unbeabsichtigtes Abklappen der Stütze 1 bei einem selbständig stehenden Wechselbehälter zu verhindern, ist die drehbar angeordnete Stützstrebe 2 seitlich von der Stütze 1 am Rahmen 4 des Wechselbehälters lösbar befestigt.

In Fig. 3 ist mit 5 der Lagerzapfen bezeichnet, an dessen einem Ende die Stützstrebe 2 befestigt ist. Der Lagerzapfen 5 ist in der Gehäusehülse 6 gelagert, die mit der Stütze 1 fest verbunden ist. Der Lagerzapfen 5 weist einen Exzenter 8 auf, der eine Hülse 7 trägt, die sich hierbei über eine Gummihülse 9 an der Gehäusehülse 6 abstützt. Hierbei ist die Drehachse des Lagerzapfens 5 identisch mit der geometrischen Mittelachse der Gehäusehülse 6; er liegt mithin konzentrisch zur Gehäusehülse. Wird nun der Lagerzapfen gedreht, so schleift der Exzenter 8 an der Innenwand der Hülse 7 entlang, wodurch diese im Bereich des Exzenters nach außen an die Gummihülse 9 gedrückt wird. Da die Ausdehnung der Gummihülse 9 durch die Gehäusehülse 6 begrenzt ist, wird die Gummihülse demzufolge zusammengequetscht. Die Bremswirkung des Zapfens 5 tritt also dadurch ein, daß durch den Exzenter die Hülse 7 radial gegen die Gummihülse 9 gedrückt wird. Die Bremskraft ist hierbei also direkt abhängig von der Exzentrizität und von dem Elastizitätsmodul des Gummis (Fig. 4).

- 7 -

5
- 7 -

Fig. 5 zeigt die zweite Ausführungsform, wobei der Lagerzapfen 10, der in der Gehäusehülse 11 gelagert ist, ein als Reibsegment 10a ausgebildetes Reibelement aufweist (Fig. 6). Dieses Reibsegment 10a drückt gegen eine Reib-
5 scheibe 12, die sich durch elastische Mittel 13a bzw. 13b an der Gehäusehülse 11 in axialer Richtung zum Lagerbolzen abstützt. Das elastische Mittel kann hierbei eine Feder 13a oder ein Gummiring 13b sein. Bei Drehung des
10 Lagerzapfens 10 schleift das Reibsegment 10a unter Druck an der Reibscheibe 12,

Die Bremswirkung ist hierbei also abhängig von der Größe der Vorspannung, mit der der Lagerbolzen 10 gegen die elastischen Mittel drückt, und von der Größe der Fläche
15 des Reibsegmentes sowie von dem Elastizitätsmodul des Gummis des Gummiringes bzw. von der Federkraft.

Um den an den Reibflächen auftretenden Verschleiß zu minimieren, werden die Reibflächen geschmiert; hierzu weisen der Lagerzapfen 5 bzw. 10 jeweils einen Schmier-
20 kanal 5a bzw. 10b auf.

0187365

Postscheckgiro-Kto. 149359-602 Ffm.
Bankkonten in Kassel:
Raiffeisenbank 6573355 (BLZ 52060515)
Dresdner Bank 425498300 (BLZ 52080080)

W.-Germany
3500 Kassel-Wilh.
Wilhelmshöher Allee 275
Postfach 410108
Telefon 0561/38714

Dipl.-Ing. H. Walther · 3500 Kassel · Wilhelmshöher Allee 275

8512/10843

Gerd Schulz
Fahrzeug- und Container-Technik
Am Baumhof 11
3549 Wolfhagen 14

A n s p r ü c h e

1. Lagervorrichtung für abzubremsende drehbare oder
schwenkbare Teile, insbesondere Lagervorrichtung
für eine Stützstrebe, die schwenkbar an der Stütze
eines Wechselbehälters befestigt ist, wobei der
5 abzubremsende Teil mit einem Lagerzapfen versehen
ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Lagerzapfen eine Bremsvorrichtung aufweist.
2. Lagervorrichtung nach Anspruch 1
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Bremsvorrichtung aus einem Exzenter (8) besteht,
der mit Hilfe elastischer Mittel abgestützt ist.

3. Lagervorrichtung nach Anspruch 2

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Exzenter (8) eine Hülse (7) trägt, welche durch
gummielastische Mittel an einer ortsfesten Gehäuse-
hülse (6) abgestützt ist, die konzentrisch zum
Lagerzapfen (5) angeordnet ist.

4. Lagervorrichtung nach Anspruch 1

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Bremsvorrichtung aus einem auf der Stirnseite
des Lagerzapfens angeordneten Reibelement (10a),
z.B. Reibsegment besteht, das mit Hilfe elastischer
Mittel (13a bzw. 13b) abgestützt ist.

5. Lagervorrichtung nach Anspruch 4

15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
das Reibelement (10a) an einer Reibscheibe (12)
anliegt, welche mit Hilfe elastischer Mittel (13a
bzw. 13b) an einer ortsfesten Gehäusehülse (11)
abgestützt ist.

6. Lagervorrichtung nach Anspruch 4

20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die elastischen Mittel beispielsweise ein Gummi-
ring (13b) oder eine Feder (13a) sind.

7. Lagervorrichtung nach Anspruch 1

25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
jeder Lagerzapfen (5 bzw. 10) einen Schmierkanal
(5a bzw. 10b) aufweist.

1/3

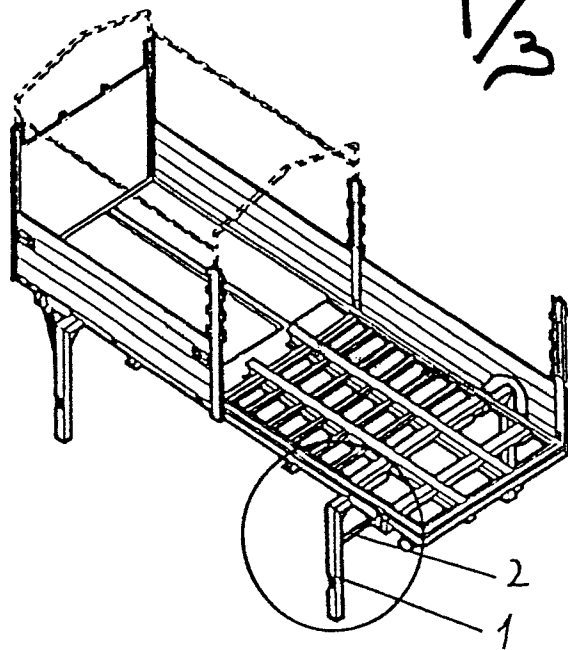


Fig. 1

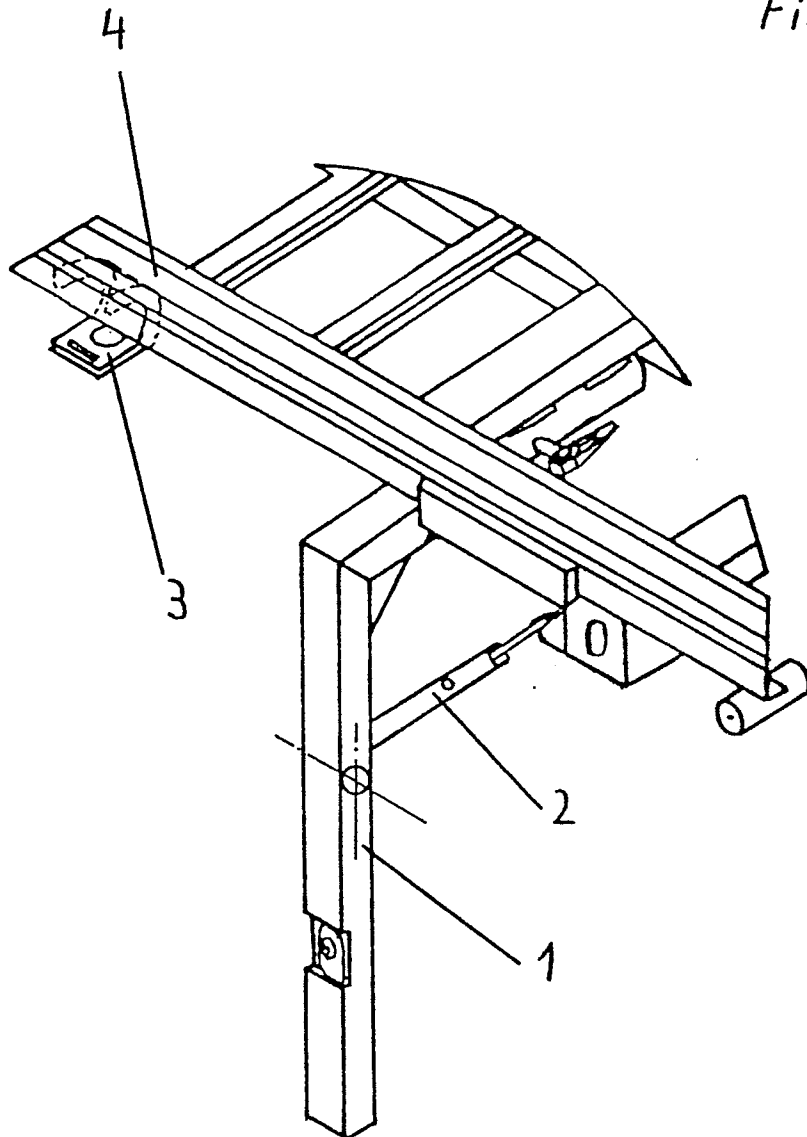


Fig. 2

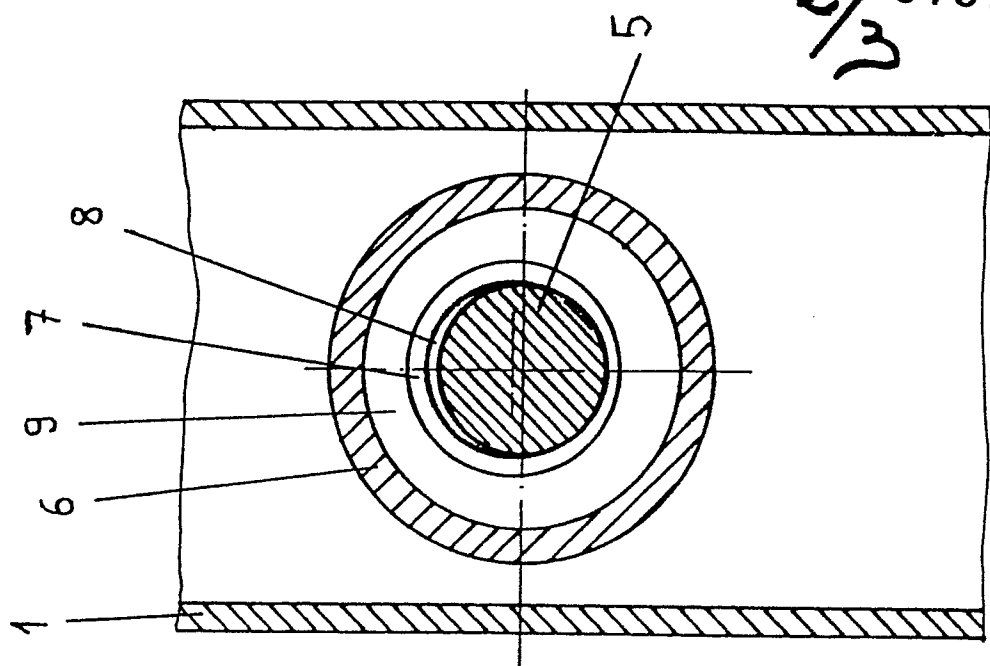


Fig. 4

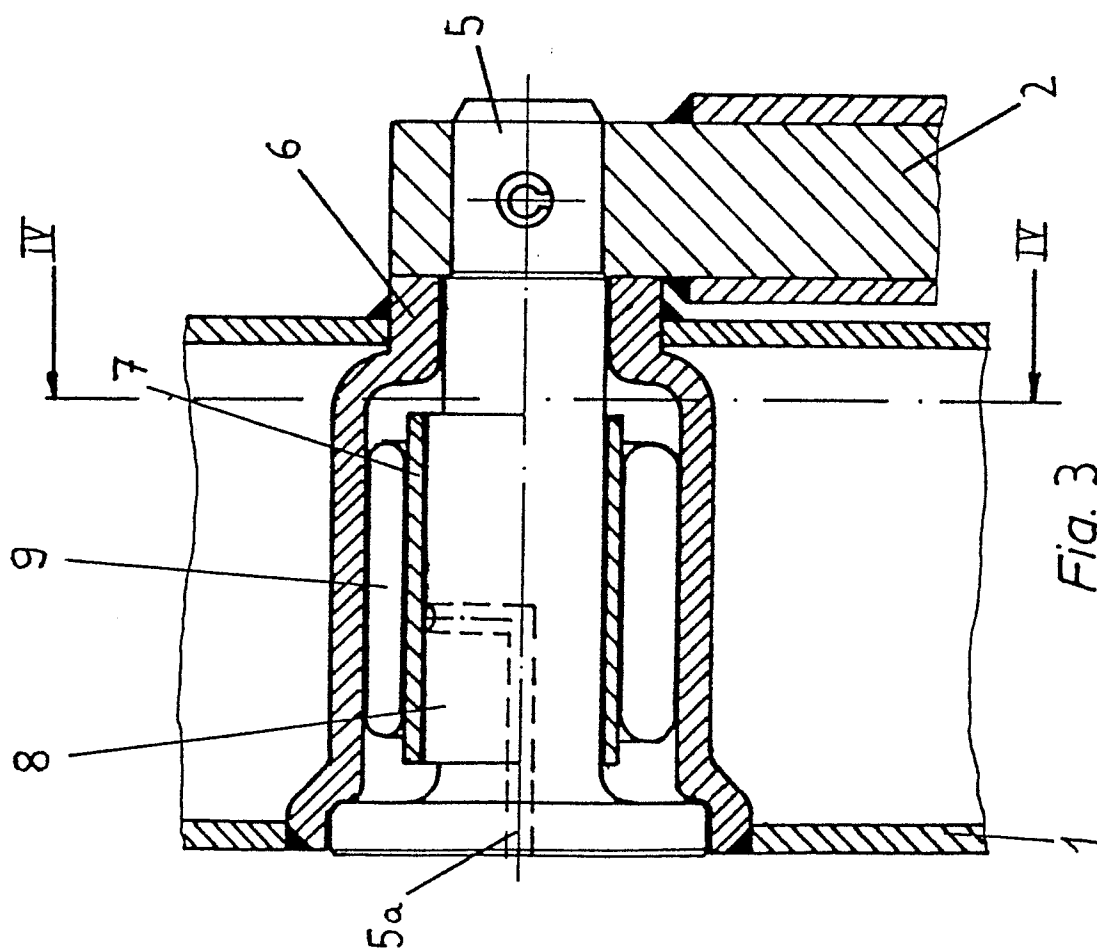


Fig. 3

$\frac{b}{2}$

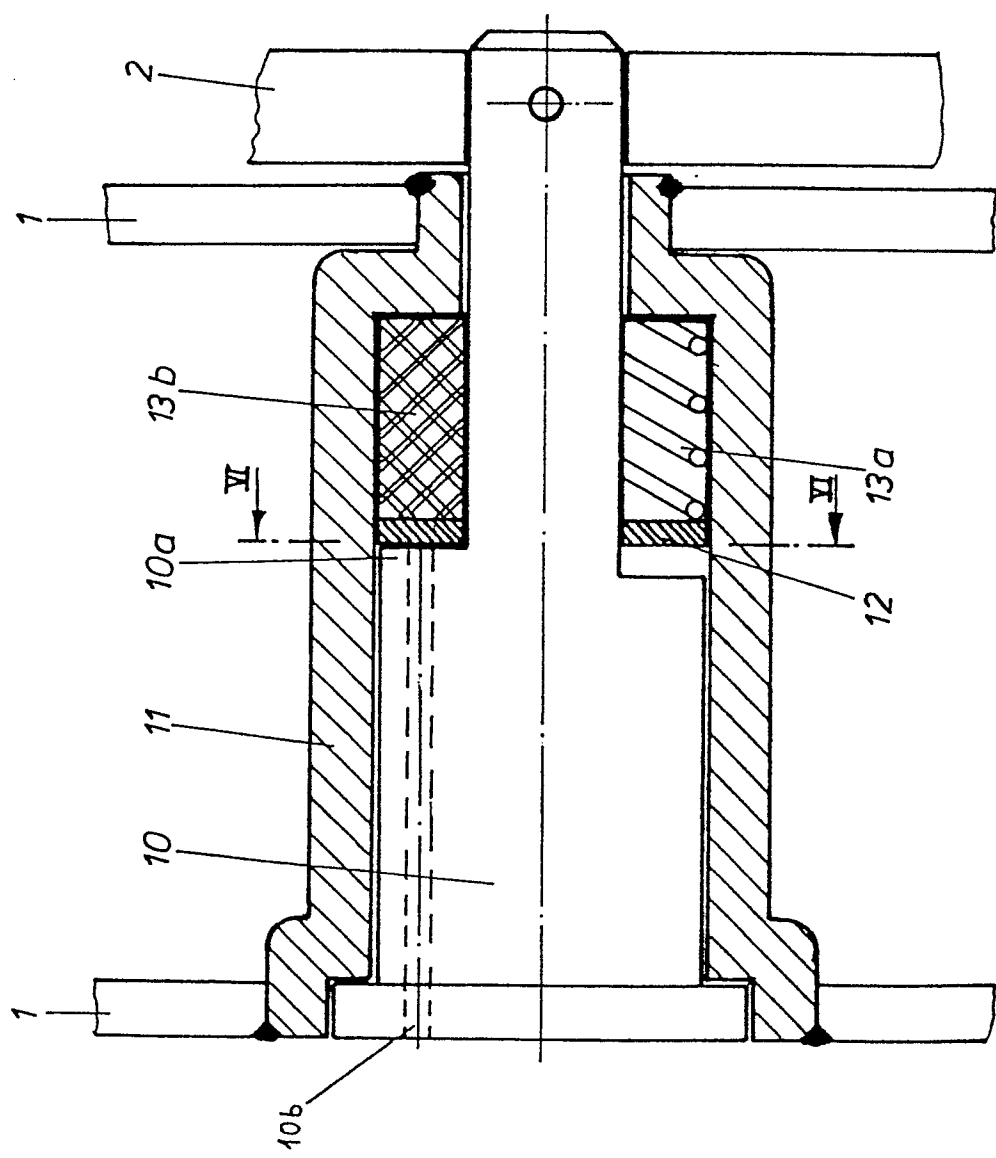


Fig. 5

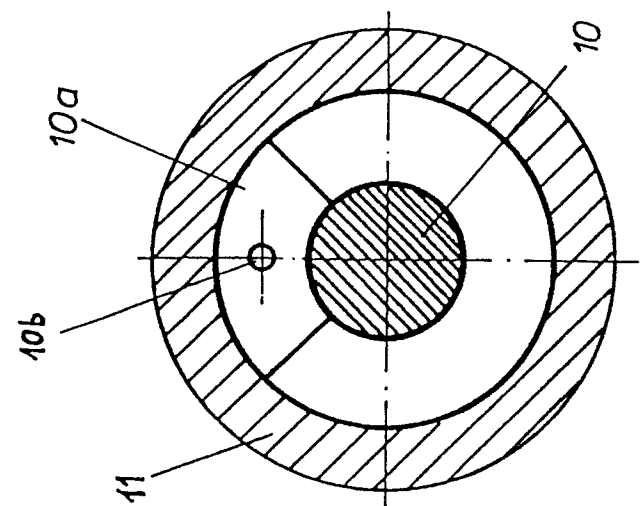


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0187365

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 6442

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
P, X	DE-A-3 407 390 (K. PRUST) * Ansprüche 1-6; Figur *	1, 2, 4-6	B 65 D 90/14														
A	--- US-A-3 024 870 (M. KRAMCSAK) * Spalte 3, Zeilen 9-17; Spalte 5, Zeilen 58-70; Figur *	1															
A	--- GB-A-1 059 295 (REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT) * Seite 2, Zeilen 92-115; Figur *	2, 3, 6															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			B 65 D B 60 P B 60 G B 60 S														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-04-1986	Prüfer VAN ROLLEGHEM F.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																