

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 882 470 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.12.1998 Patentblatt 1998/50

(51) Int. Cl.⁶: **A62C 35/13**

(21) Anmeldenummer: **98108699.4**

(22) Anmeldetag: **13.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY 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: **05.06.1997 DE 19723556**

(71) Anmelder:

**TOTAL WALTHER GmbH,
Feuerschutz und Sicherheit
51069 Köln (DE)**

(72) Erfinder:

• **Reddig, Hans Georg
51069 Köln (DE)**

• **Hennecke, Matthias**

51766 Engelskirchen (DE)

• **Schaefers, Herbert**

51491 Overath (DE)

• **Kötter, Karl**

51503 Rösrath (DE)

(74) Vertreter:

**Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)**

(54) Feuerlöschanlage

(57) Eine Flaschenbatterie für eine Feuerlöschanlage weist Gasflaschen (6) für Hochdruck-Löschgas auf. Die Gasflaschen (6) sind jeweils mit einer Wiegeeinrichtung (13), welche steuerungsmäßig mit einer Brandmeldezentrale verbunden ist, an den die Gasflaschen mit den Löschventilen verbindenden Sammelrohren (2) aufgehängt. Die Sammelrohre (2) sind auf Stützen (4,5) erhöht angebracht und mit den Flaschenventilen (7) über Schläuche verbunden. Es erfolgt mit einfachen Mitteln eine sehr genaue Wiegung des noch vorhandenen Löschmittelvorrats, wobei die entsprechenden Meßergebnisse an die Zentrale übertragen werden.

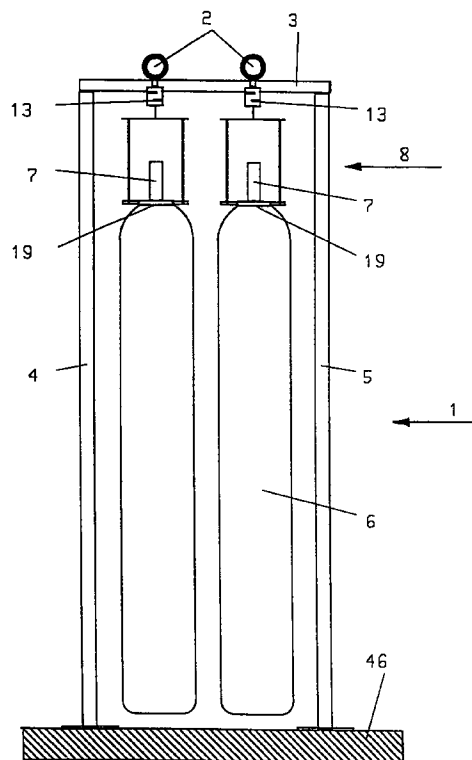


Fig. 1

EP 0 882 470 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Flaschenbatterie für eine Feuerlöschanlage mit in Gasflaschen gefülltes Hochdruck-Löschgas, das von den Ventilen der Gasflaschen über Sammelrohre zu Löschventilen geführt ist, wobei die Gasflaschen mittels Wiegeeinrichtungen steuerungsmäßig mit einer Brandmeldezentrale verbunden sind.

Bei derartigen Flaschenbatterien sind die Gasflaschen entweder auf dem Boden abgestellt, oder über Befestigungsvorrichtungen an einer Wand befestigt. Das Sammelrohr ist an einer gesonderten Halterung befestigt. Somit sind getrennte, mehrteilige Vorrichtungen für die Halterung der Gasflaschen und des Sammelrohres erforderlich. Die bekannten Einrichtungen sind in der Herstellung und Montage sehr aufwendig und kompliziert.

Der Löschmittelvorrat in den Gasflaschen einer Hochdruck-Gaslöschanlage muß ständig kontrolliert werden, damit die Feuerlöschanlage immer betriebsbereit ist. Eine Wiegeeinrichtung meldet den Verlust an Löschmittel an eine Brandmeldezentrale, wenn der Verlust einen vorgegebenen Grenzwert überschreitet.

Die bekannten Wiegeeinrichtungen sind mechanisch mit einer optischen Schwundmeldeanzeige, die nicht das tatsächliche Gewicht, sondern nur den durch die Mechanik vorgegebenen Gewichtsverlust anzeigt. Mit einer zusätzlichen elektrischen Einrichtung kann dieser Grenzfall (Verlustmeldung) an die Brandmeldezentrale weiter gemeldet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Nachteil der bekannten Anlagen zu vermeiden und dabei die Kontrolle des Löschmittelvorrates zu verbessern sowie gleichzeitig die Sicherheit der Anlage zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Gasflaschen im Bereich des Flaschenhalses mit einer Befestigungsvorrichtung versehen sind, die mittels einer elektronischen Wiegeeinrichtung mit direktem Anschluß an die Brandmeldezentrale an dem auf Stützen abgestützten Sammelrohr aufgehängt sind, und daß die Flaschenventile über Schläuche mit dem Sammelrohr verbunden sind.

Mit dieser Maßnahme wird das tatsächliche Gewicht der Gasflaschen kontrolliert gewogen und an eine Auswerteeinheit weiter gegeben. Mit dieser Auswerteeinheit, angeschlossen an die Brandmeldezentrale, können die tatsächlichen Gewichte oder die tatsächlichen Verluste der Füllungen der einzelnen Gasflaschen ausgegeben bzw. abgefragt werden. Mit der Auswerteeinheit ist es möglich, ohne wie bisher in die Mechanik einzugreifen, den Grenzfall des Gewichtsverlustes zu variieren.

Als Wiegeeinrichtungen können elektronische Wägezellen, bzw. elektronische Wägezellen mit Dehnungsmeßstreifen eingesetzt werden. Eine Messtoleranz bei Temperaturschwankungen durch die

Dehnungsmeßstreifen, wird in der Auswerteeinheit kompensiert.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind nachfolgend anhand der schematischen Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt.

Fig. 1 eine einzeln aufgehängte Gasflasche;

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Figur 1;

Fig. 3 eine Befestigungseinrichtung;

Fig. 4 ein aufgehängtes Gasflaschen-Paar;

Fig. 5 eine Draufsicht auf mehrere Gasflaschen-Paare;

Fig. 6 einen Trägerkopf;

Fig. 7 eine Ansicht in Richtung „A“ der Fig. 6;

Fig. 8 einen Befestigungskopf;

Fig. 9 eine Ansicht in Richtung „B“ der Fig. 8;

Fig. 10 einen Schnitt gemäß Linie A-B in Figur 8.

Figuren 1 bis 3 zeigen eine Flaschenbatterie 1 mit einzeln aufgehängten Gasflaschen 6. Auf einem Boden 46 sind Stützen 4 und 5 aufgestellt, die mit einer Querstütze 3 verbunden sind. Sammelrohre 2 liegen auf der Querstütze 3 auf und sind mit dieser (nicht dargestellt) verbunden. An den Sammelrohren 2 sind die Gasflaschen 6 aufgehängt. Zu diesem Zweck ist eine Befestigungseinrichtung 8 vorgesehen. Diese besteht aus einem, auf einen Flaschenhals 19 der Gasflasche 6 aufgeschraubten unteren Ringteller 9 mit zentraler Gewindebohrung und einem oberen Teller 10. Die Teile 9 und 10 sind mit Abstand mittels mehrerer Schraubbolzen 11 verbunden, die mit dem Tellerring 9 fest verbunden sind. Das obere Ende der Schraubbolzen 11 ist mit Gewinde versehen, die durch Bohrungen des oberen Tellers 10 geführt und mittels Muttern 12 arretiert sind. Mit dem oberen Teller 10 ist ein Verbindungsbolzen 17 mit Mutter befestigt, an den eine Wiegeeinrichtung 13 mit ihrem unteren Teil angebracht ist. An der Oberseite der Wiegeeinrichtung 13 ist ein Haltebolzen 18 mit Mutter befestigt, an den ein den unteren Teil des Sammelrohres 2 umfassendes Klemmringteil 14 befestigt ist. Ein zweites Klemmringteil 15 umfaßt das Sammelrohr 2 von oben. Die beiden Klemmringe 14, 15 werden mittels Schrauben mit Muttern 16 zusammengepreßt. Damit hängt die Gasflasche 6 an dem Sammelrohr 2.

Figur 4 zeigt zwei, paarweise aufgehängte Gasflaschen 6. Dazu ist eine auf den Boden 46 aufgestellte Stütze 5 vorgesehen, die am Kopfende mit einem Befestigungskopf 31 versehen ist, der mit dem Sammelrohr 2 verbunden ist. In diesem Ausführungsbeispiel sind

zwei Wiegeeinrichtungen 20 und 21 mit dem Befestigungskopf 31 verbunden. An jeder dieser Wiegeeinrichtungen 20,21 hängt über eine Befestigungsvorrichtung 8 eine Gasflasche 6.

In Figur 5 sind drei Flaschenpaare 6/1, 6/2, 6/3 dargestellt, die alle an ein Sammelrohr 2 aufgehängt sind. Dazu sind zwei Stützen 5 vorgesehen, die an ihren Enden 2a und 2b jeweils mit einem Tragekopf 22 verbunden sind. Die Gasflaschen 6a und 6b eines Flaschenpaares 6/1 sind jeweils mittels eines Befestigungskopfes 31 an dem Sammelrohr 2 aufgehängt. Für eine Verbindung von den Ventilen 7 der Gasflaschen 6 zum Sammelrohr 2 sind Verbindungsschläuche 44 und 45 vorgesehen.

Zur Vergrößerung einer Flaschenbatterie 1 können mehr als drei Gasflaschen-Paare 6/1 an dem Sammelrohr 2 aufgehängt werden. Entsprechend sind mehrere Stützen 5 mit Trageköpfen 22 vorzusehen. Außerdem können mehrere Reihen an Gasflaschen-Paare nebeneinander aufgestellt werden, wobei jede Gasflaschen-Paarreihe ein Sammelrohr 2 aufweist.

Der Tragekopf 22 gemäß Fig. 6 und 7 besteht aus einem Unterteil 23 mit einem Oberteil 24, die über einen Gelenkbolzen 25 gelenkig miteinander verbunden sind. Mit einer zentralen Ausnehmung umfassen die Teile 23 und 24 das Sammelrohr 2 und werden mittels einer Klemmschraube 26 und Klemmbolzen 26a und 26b zusammengepreßt und so mit dem Sammelrohr 2 verbunden. Das Unterteil 23 weist ein Stützelement 27 auf, mit der der Trägerkopf 22 mit der Stütze 5 verbunden ist. An einer Halteplatte 30 des Oberteils 24 ist mittels Schrauben 29 mit Muttern eine Quertraverse 28 angebracht, mit der mehrere Gasflaschen-Paarreihen miteinander verbunden werden können. Auch kann die Quertraverse 28 für eine Wandbefestigung verwendet werden.

Der Befestigungskopf 31 gemäß Fig. 8 bis 10 besteht aus einem Unterteil 32 mit einem Oberteil 33, die über einen Gelenkbolzen 34 gelenkig miteinander verbunden sind. Mit einer zentralen Ausnehmung umfassen die Teile 32 und 33 das Sammelrohr 2 und werden mittels einer Klemmschraube 35 und Klemmbolzen 35a und 35b zusammengepreßt und so mit dem Sammelrohr 2 verbunden. Das Unterteil 32 weist ein mit einem Kanal 39 versehenes Verbindungsteil 38 auf. Dieses ist mit einem Zapfen 41 in die Bohrung 40 des Sammelrohres 2 eingeführt und so mit dem Sammelrohr 2 verbunden. Ein Kragen 47 mit einem Dichtungsring 48 sorgen für eine einwandfreie Abdichtung. Das Verbindungsteil 38 ist fernerhin mit zwei Anschlußstützen 42 und 43 versehen, an die die Verbindungsschläuche 44 und 45 anschließbar sind. An einer Trageplatte 36 des Oberteils 33 sind mittels Schrauben 37 die Wiegeeinrichtungen 20 und 21 befestigt.

Werden die Gasflaschen 6 einzeln aufgehängt, so wie in Figur 1 dargestellt, dann kann ein Befestigungskopf verwendet werden, dessen Verbindungsteil 38 nur einen Anschlußstützen 42 aufweist.

Patentansprüche

1. Flaschenbatterie für eine Feuerlöschanlage mit in Gasflaschen (6) gefülltes Hochdruck-Löschgas, das von den Ventilen (7) der Gasflaschen über Sammelrohre (2) zu Löschventilen geführt ist, wobei die Gasflaschen mittels Wiegeeinrichtungen (13;20,21) steuerungsmäßig mit einer Brandmeldezentrale verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gasflaschen (6) im Bereich des Flaschenhalses (19) mit einer Befestigungseinrichtung (8) versehen sind, die mittels einer elektronischen Wiegeeinrichtung (13;20,21) mit direktem Anschluß an die Brandmeldezentrale an mindestens einem auf Stützen (4,5) abgestützten Sammelrohr (2) aufgehängt sind, und daß die Flaschenventile (7) über Schläuche (44,45) mit dem Sammelrohr (2) verbunden sind.
2. Flaschenbatterie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtung (8) aus einem auf den Flaschenhals (19) der Gasflasche (6) aufgeschraubten unteren Ringteller (9) und einem oberen Teller (10) besteht, die mittels zwei oder mehreren Schraubbolzen (11) mit Abstand miteinander verbunden sind, wobei die Wiegeeinrichtung (13;20,21) einerseits mit dem Teller (10) und andererseits mit dem Sammelrohr (2) verbunden ist.
3. Flaschenbatterie nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede einzelne Gasflasche (6) oder zwei nebeneinander angeordnete Gasflaschen (6a,6b) über die Wiegeeinrichtung (13;20,21) mittels eines zweiteiligen Klemmrings (14,15) oder eines zweiteiligen Befestigungskopfes (31) an dem mindestens einen Sammelrohr (2) aufgehängt ist.
4. Flaschenbatterie nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sammelrohr (2) an seinen Enden (2a,2b) jeweils mit einem Trägerkopf (22) versehen ist, der auf einer der Stützen (5) abgestützt ist.
5. Flaschenbatterie nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkopf (22) aus gelenkig verbindbaren Unter- (23) und Oberteilen (24) besteht, die das Sammelrohr (2) umfassen und gegeneinander verklemmt sind und daß das Unterteil (23) über ein Stützelement (27) mit der Stütze (5) verbunden ist.
6. Flaschenbatterie nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sammelrohr (2) mit mindestens einem Befestigungskopf (31) versehen ist, der aus gelenkig miteinander verbindbaren

Unter- (32) und Oberteilen (33) besteht, die das Sammelrohr (2) umfassen und gegeneinander verklemmt sind, und daß an eine Bohrung (40) des Sammelrohres (2) ein mit mindestens einem Anschlußstutzen (42,43) versehenes Verbindungsteil (38) angeschlossen ist, von dem ein Verbindungsschlauch (44,45) zum Flaschenventil (7) geführt ist.

7. Flaschenbatterie nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiegeeinrichtungen (20,21) mit dem Befestigungskopf (22) verbunden sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

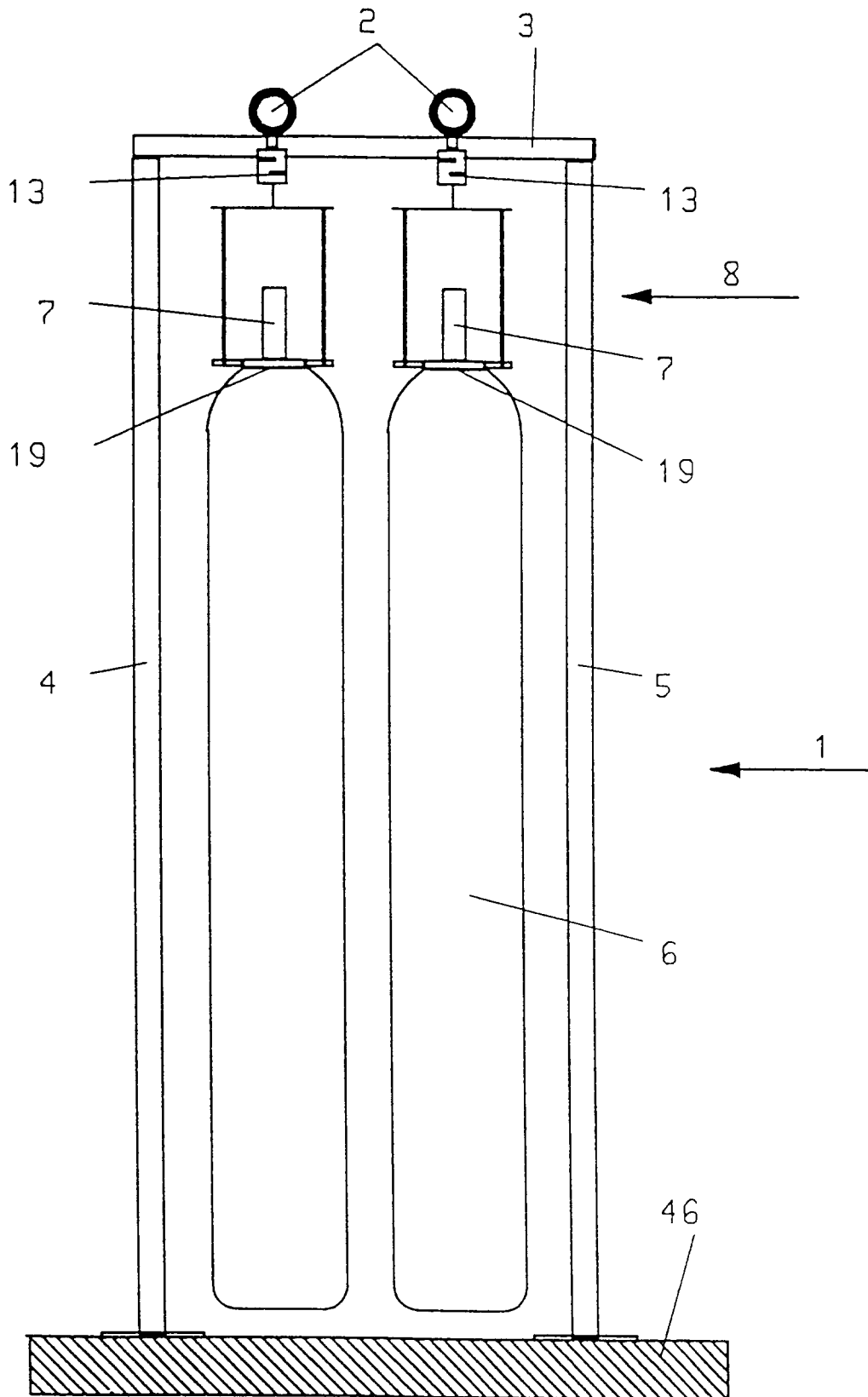


Fig. 1

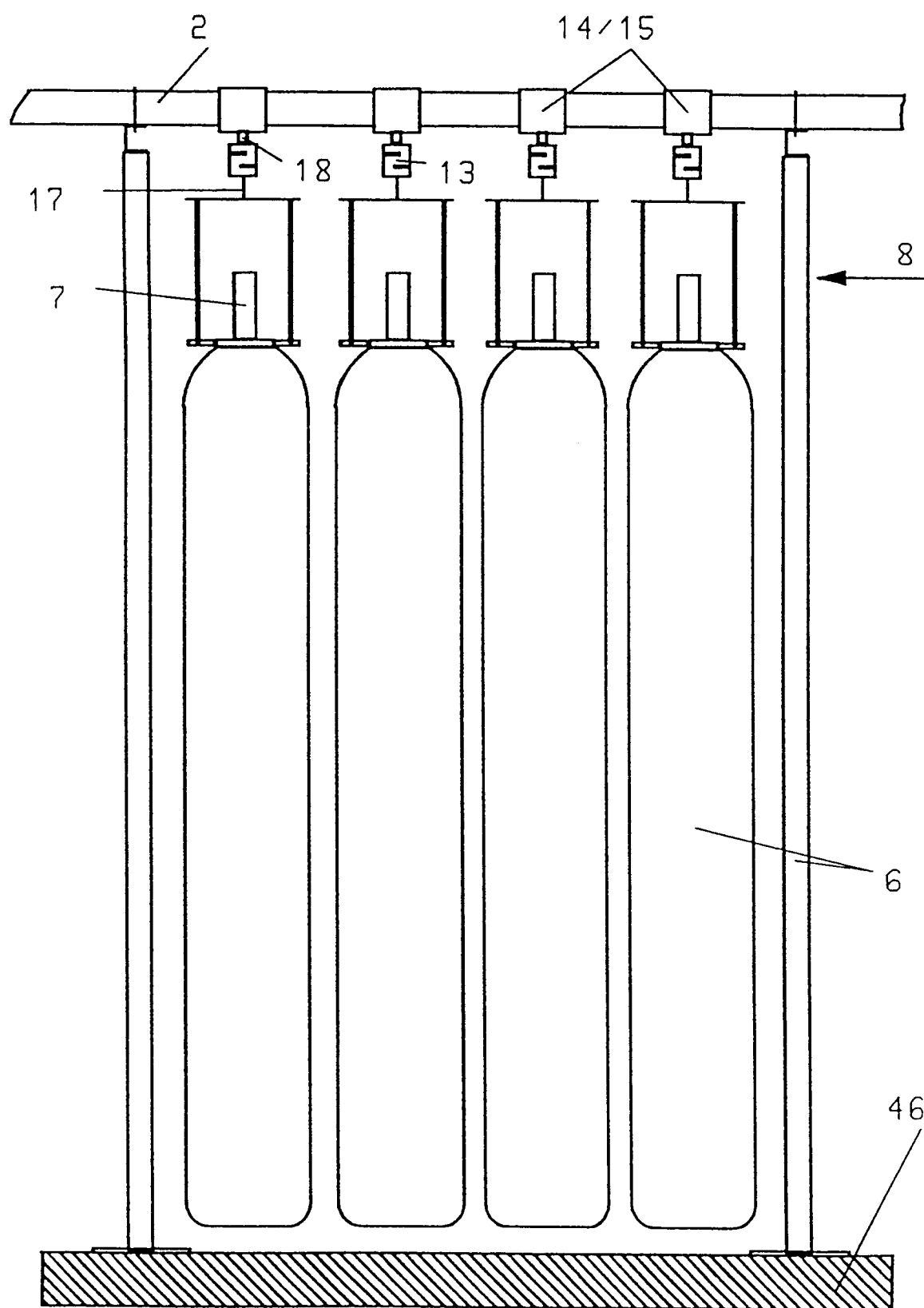


Fig.2

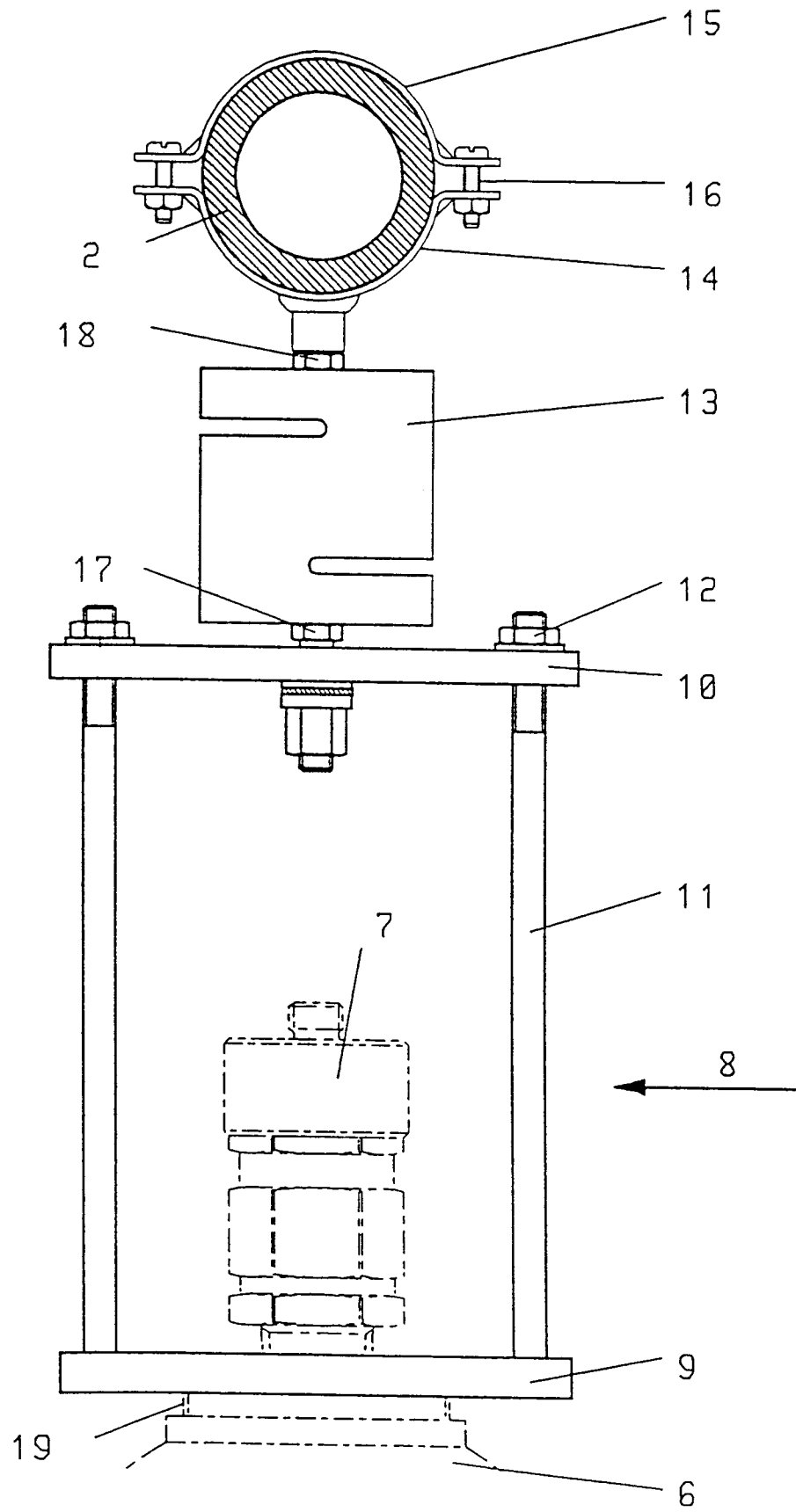


Fig. 3

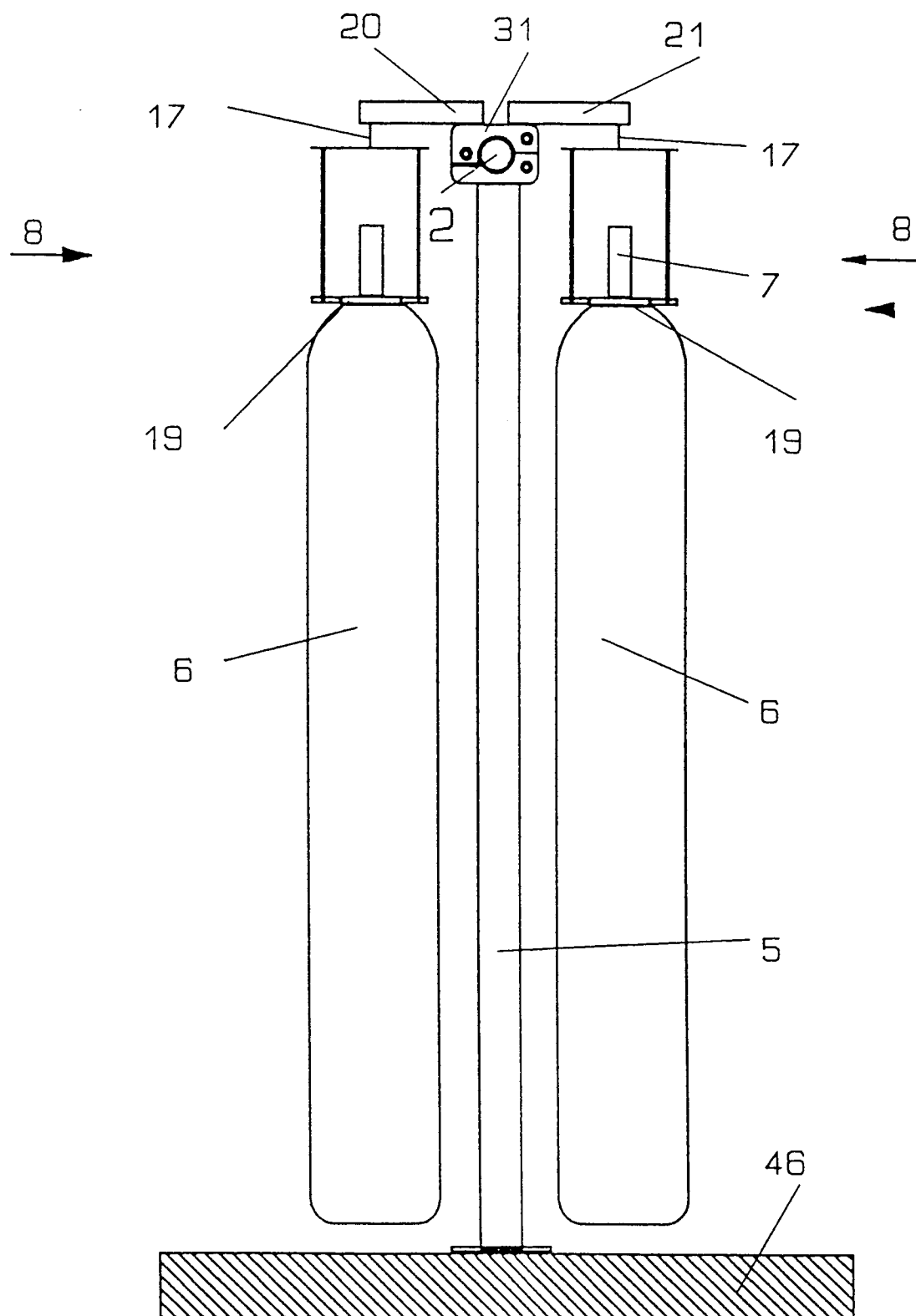
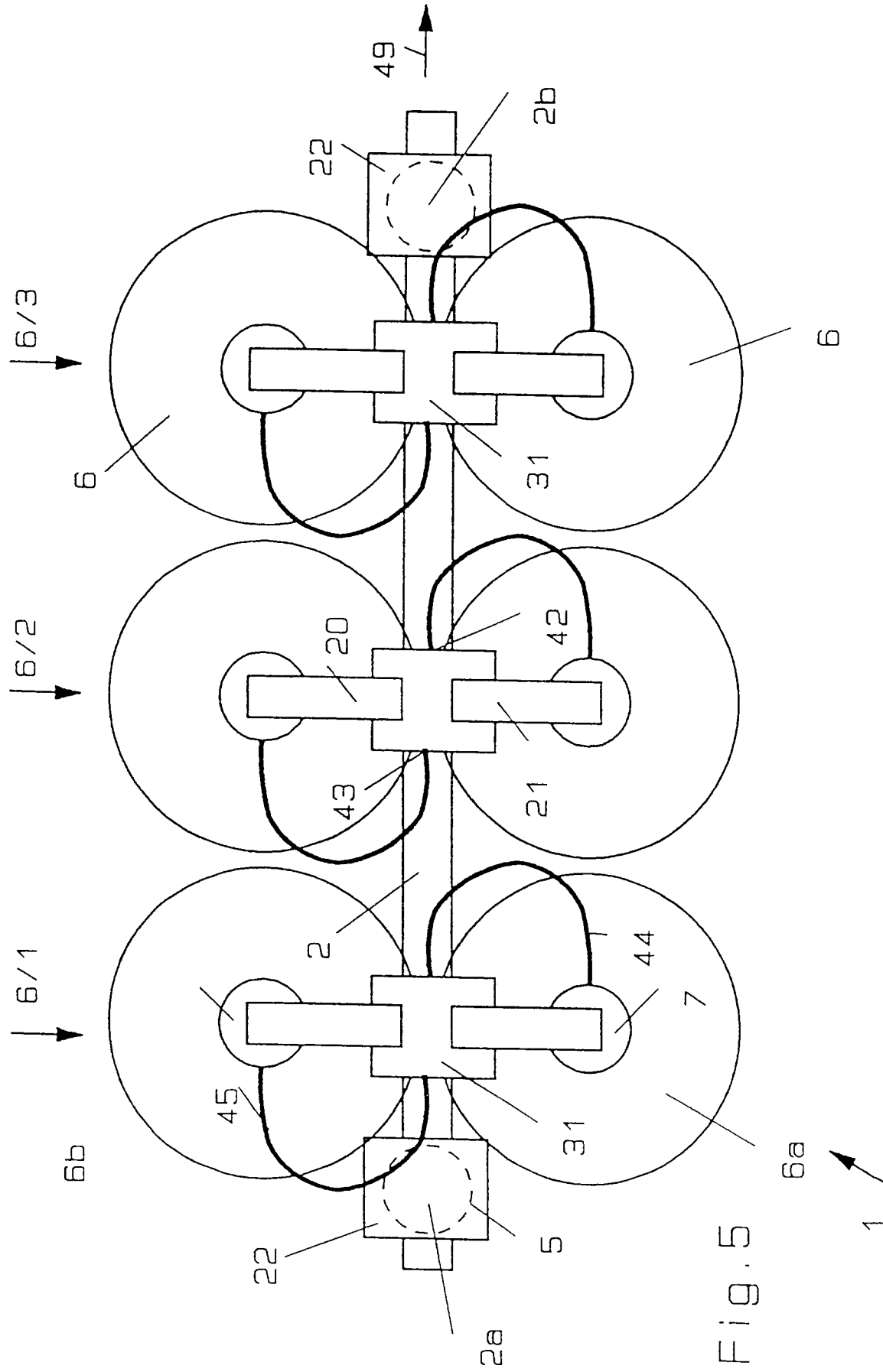


Fig. 4



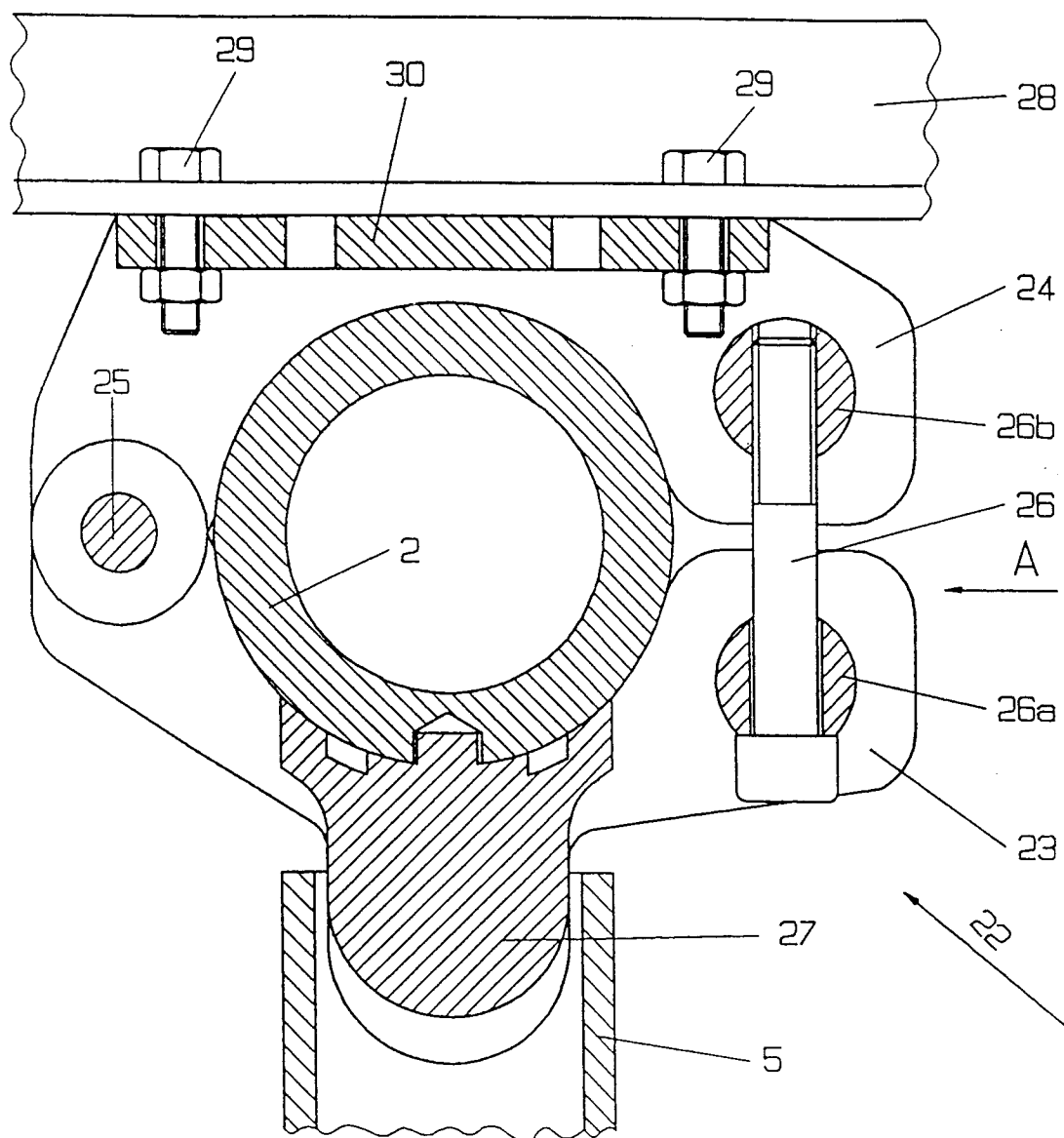


Fig. 6

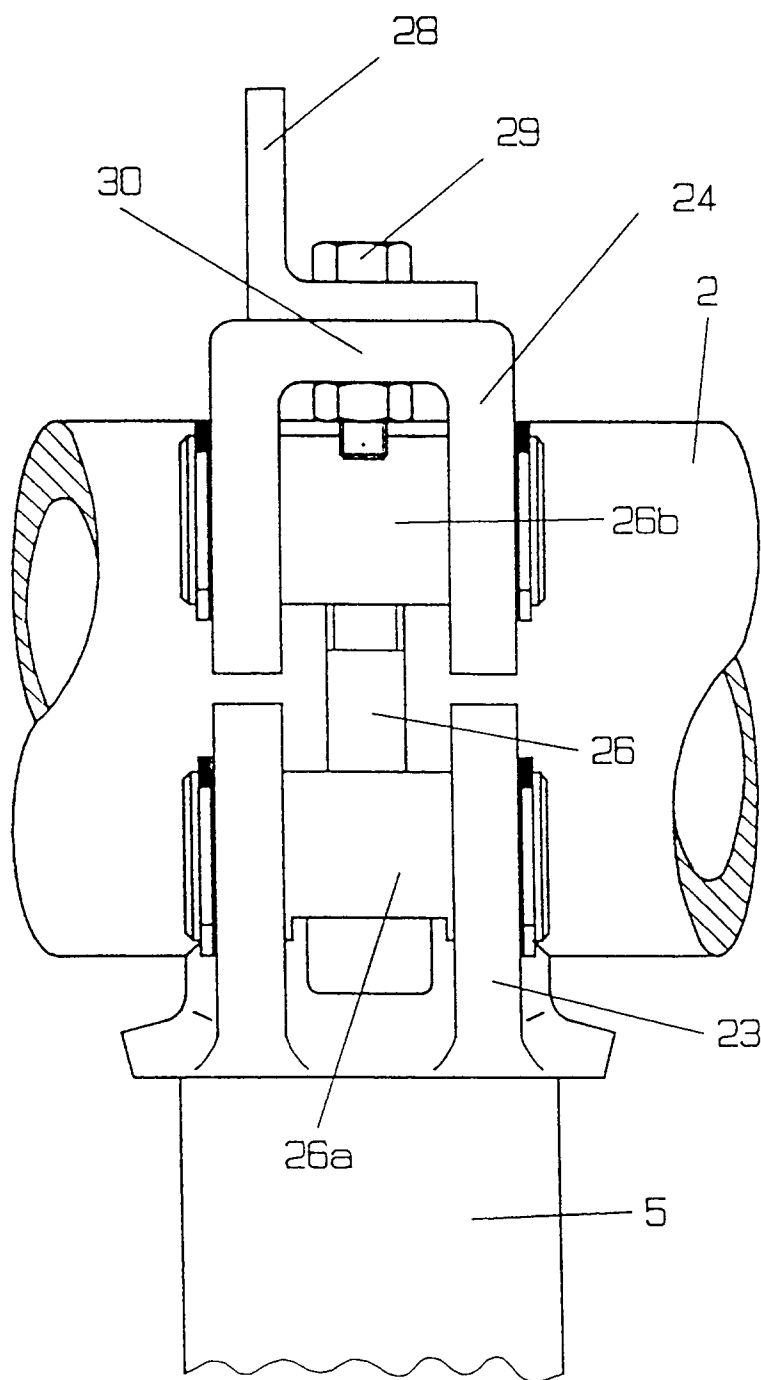
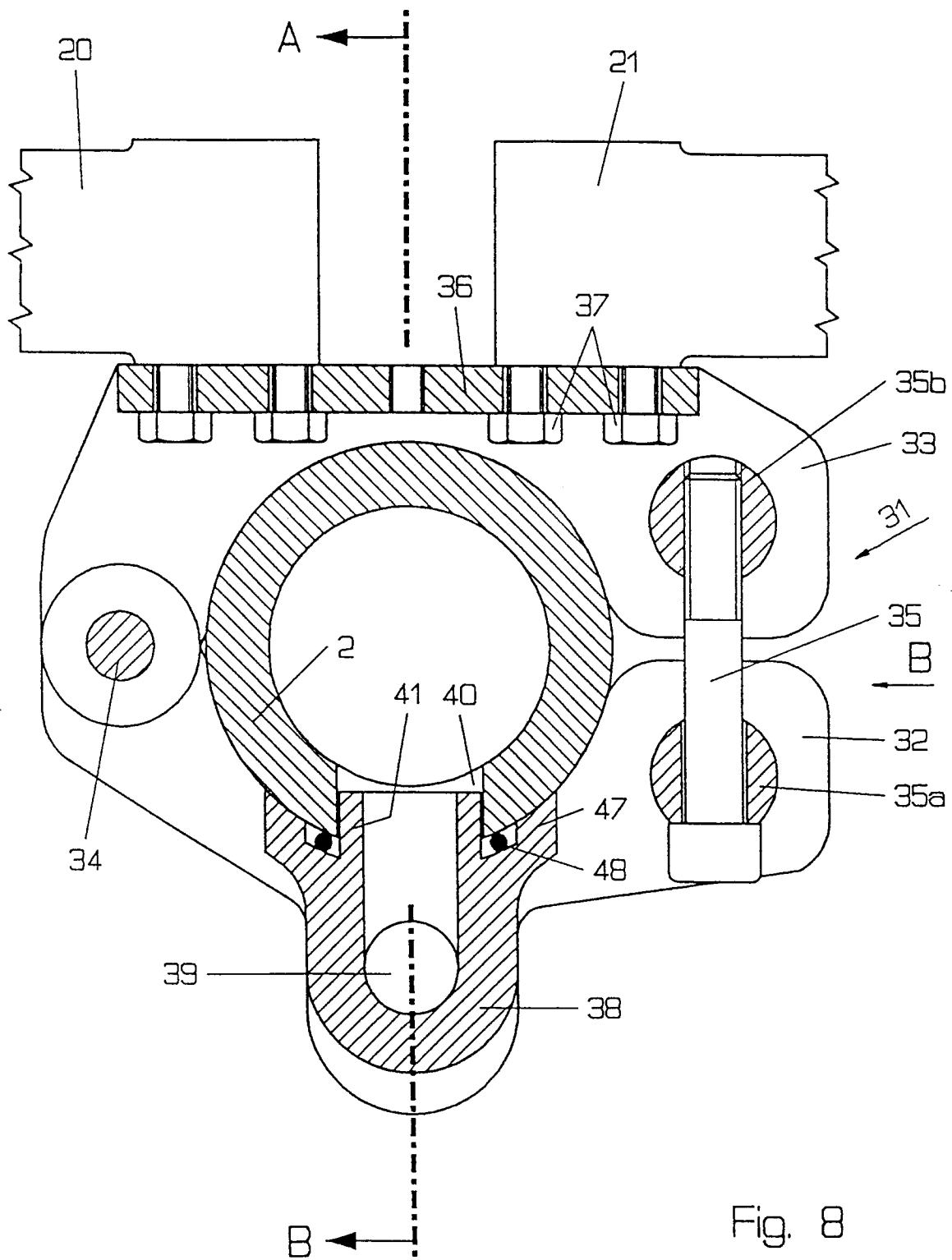


Fig. 7
Ansicht in Richtung A



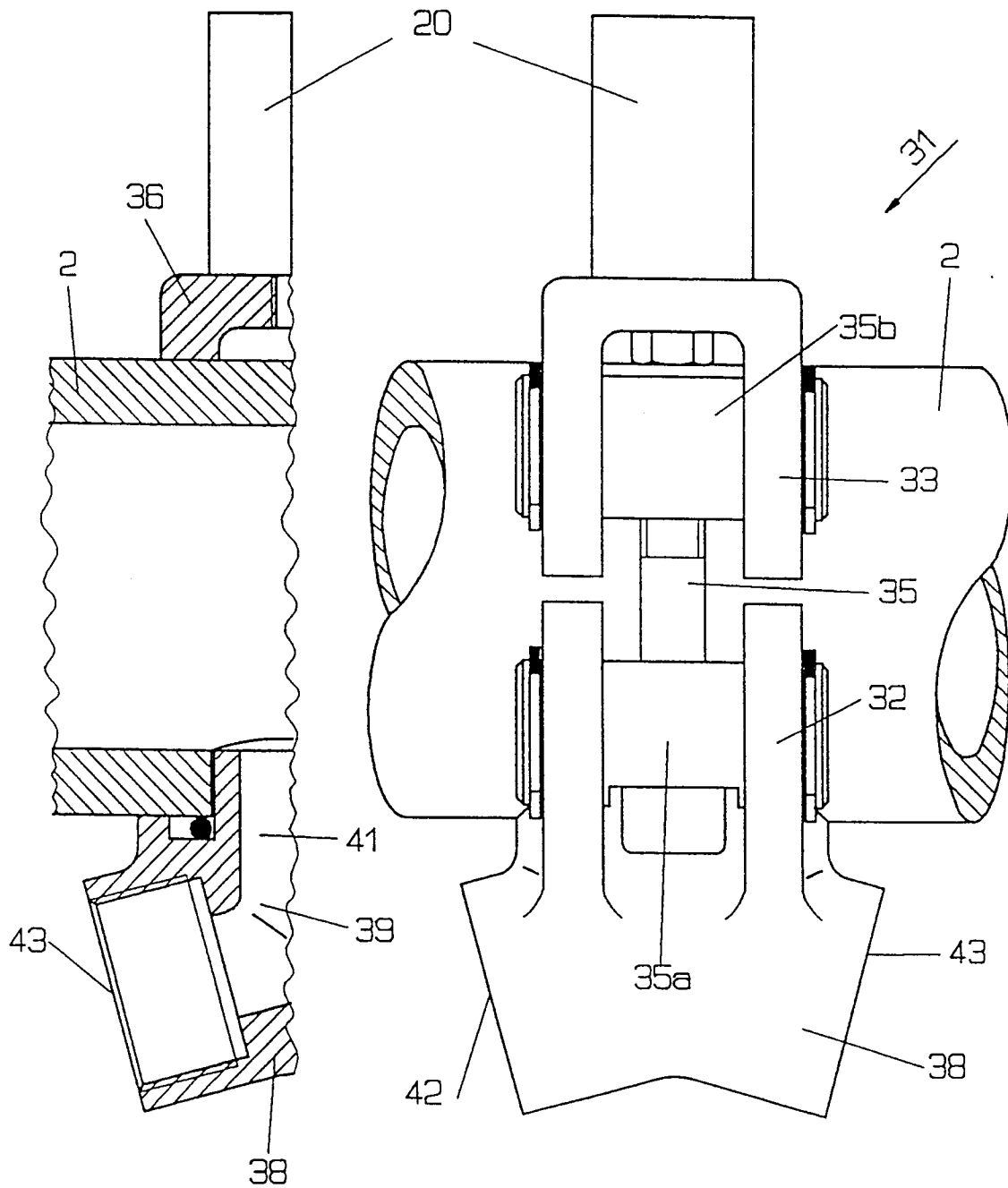


Fig. 10
Schnitt A-B

Fig. 9
Ansicht in Richtung B