

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 334 047
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89103230.2

(51) Int. Cl.⁴: B65D 88/12

(22) Anmeldetag: 24.02.89

(30) Priorität: 23.03.88 DE 3809743

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.89 Patentblatt 89/39(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB NL(71) Anmelder: SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und Bergkamen
Waldstrasse 14 Postfach 15 40
D-4709 Bergkamen(DE)(72) Erfinder: Berwald, Ernst
An der Dorndelle 26
D-4709 Bergkamen-Heil.(DE)
Erfinder: Lewe, Winfried
Siegeroth 41
D-4708 Kamen(DE)(54) **Behältnis.**

(57) Tankcontainer, bestehend aus einem Kessel und einem Kesselstuhl werden mit unterschiedlichen Handhabungseinrichtungen für Zwecke des Transports sowie zur Verknüpfung mit einem Trägersystem wie z.B. einem Straßen- oder Schienenfahrzeug ausgerüstet. Zur weitgehend universellen Verwendbarkeit derartiger Tankcontainer bei beliebigen Trägersystemen, insbesondere zur raumsparenden Anordnung derselben wird ein Kessel (1) mit einem Kesselstuhl vorgeschlagen, welcher letzterer an seinen Eckpunkten mit Verriegelungseinrichtungen zur Verknüpfung mit einem Trägersystem versehen ist und wobei Einhängeeinrichtungen, nämlich Bolzen (7), die der Handhabung des Kessels (1) dienen oberhalb dessen Schwerpunktes angeordnet sind und eine seitliche, d.h. in einer Horizontalebene verlaufende Erstreckung haben, die innerhalb des Durchmessermaßes (8) des Kessels (1) liegt. Es ergibt sich somit ein Tankcontainer, der unter anderem eine spezielle Ausgestaltung zur Verknüpfung mit einem Trägersystem sowie zur raumsparenden Anordnung auf demselben erfahren hat.

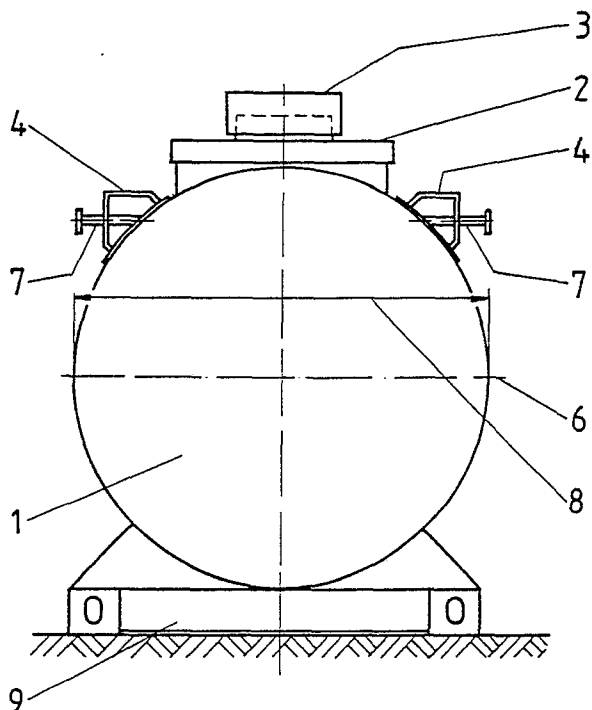


Fig. 1

EP 0 334 047 A2

Behältnis

Die Erfindung bezieht sich auf ein Behältnis entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Tankcontainer zum Transport fließfähiger Stoffe bestehen üblicherweise aus einem Kessel, der zwecks Lagestabilisierung und für Zwecke des Transports in einen Kesselstuhl eingesetzt ist. Der Kessel trägt an seinem oberen Bereich die zum Befüllen, zur Entnahme und zu sonstigen Servicezwecken erforderlichen Öffnungen, welche die hierzu notwendigen Armaturen tragen. Letztere sind unter anderem zum Zweck des mechanischen Schutzes in besonderen, außenseitig durch Deckel verschließbaren Kesselaufbauten untergebracht, wobei diese Aufbauten wiederum durch an der Kesselwandung angebrachte Überrollbügel geschützt sind. Es ist bekannt, zum Transport derartiger Kessel an deren zylindrischer Wandung im Bereich einer horizontalen Symmetrieebene Bolzen anzubringen, welche unter anderem mit den Ladegeschirr eines Krans zusammenwirken. Diese Bolzen ragen somit seitlich über das Durchmessermaß des Kessels hinaus, erfordern besondere Konstruktionsmaßnahmen zur Befestigung an der Kesselwandung und wirken sich störend bei der Anordnung derartiger Kessel auf einem Trägersystem, beispielsweise einer Transportplattform, einem Eisenbahnwaggon oder dergleichen aus.

Derartige Tankcontainer sollen universell für Zwecke des Land- oder Seetransports sowie für Lagerungszwecke geeignet sein, woraus sich ein Zwang nicht nur zur Normierung von Außenabmessungen sondern auch bei sonstigen, die Handhabung und Aufstellung der Tankcontainer betreffenden Konstruktionsdetails ergibt.

Eine vergleichbare Problematik besteht auch bei sonstigen Behältnissen, die mit unterschiedlichen Transportmitteln gefördert werden und auch der zumindest zeitweiligen Lagerung von Stoffen dienen.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Behältnis der eingangs bezeichneten Gattung in konstruktiv einfacher Weise mit Hinblick auf dessen Handhabbarkeit, insbesondere jedoch mit Hinblick auf dessen Eignung als Modulelement im Zusammenwirken mit Trägersystemen des Land- und Seeverkehrs sowie zur Lagerung auszugestalten. Gelöst ist diese Aufgabe bei einem Behältnis der eingangs bezeichneten Gattung durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1.

Das erfindungsgemäße Behältnis besteht somit im wesentlichen aus einer Befestigungseinrichtung und dem eigentlichen Behältnis, wobei beide Funktionselemente mit Einhänge- bzw. sonstigen Handhabungseinrichtungen versehen sein können, bei deren Ausführung weitestgehend von den ohnehin

vorhandenen Konstruktionselementen der Befestigungseinrichtung, beispielsweise eines Kesselstuhls und Anbauten an der Behälterwandung Gebrauch gemacht wird. Das erfindungsgemäße Behältnis stellt insgesamt ein Modulteil dar, welches seinerseits mit sämtlichen Einrichtungen zur Handhabung, beispielsweise zum Heben, zum Kippen und zum Verriegeln mit einem Trägersystem ausgerüstet ist. Das Trägersystem kann hierbei ein Straßenfahrzeug, ein Schienenfahrzeug oder eine sonstige, beispielsweise im Seeverkehr benutzte Transportplattform sein. Es kann sich bei dem Trägersystem darüber hinaus auch um eine sonstige Plattform für Lagerungszwecke handeln, wobei allen Fällen gemeinsam ist, daß das Behältnis mit diesem Trägersystem sicher verriegelt und damit örtlich festgelegt werden kann. Durch die funktionelle Zusammenfassung von ohnehin vorhandenen Elementen des Behältnisses bzw. dessen Befestigungseinrichtung mit der Anbringung der genannten Einhänge- und sonstigen Handhabungseinrichtungen ergibt sich die Möglichkeit einer verhältnismäßig einfachen Konstruktion.

Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 5 stellen eine Anwendung des erfindungsgemäßen Grundprinzips auf einen mit einem Kesselstuhl versehenen Kessel dar, wobei sich aufgrund der räumlichen Anordnung der Einhängeeinrichtungen an der Kesselwandung der weitere Vorteil der Verbesserung der isolierten Aufstellung der Kessel auch unter räumlich beengten Verhältnissen ergibt.

Der Erfindungsgegenstand ist gemäß dem Patentanspruch 5 jedoch nicht lediglich auf Kessel bezogen, sondern auch auf Mulden, Kästen, Paletten und dergleichen, welche ebenfalls mit einer Befestigungseinrichtung zusammenwirken, welche das Bindeglied zu einem Trägersystem darstellt.

Die Befestigungseinrichtung ist gemäß den Merkmalen des Anspruchs 8 vorzugsweise unlösbar mit dem Behältnis verbunden. Zum Zweck der universelleren Verwendbarkeit der Befestigungseinrichtung kann dieser jedoch auch lösbar mit dem Behältnis verbunden sein, so daß auf einer Befestigungseinrichtung im Bedarfsfall unterschiedliche Behältnisse aufnehmbar sind. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit - ggf. unter Anordnung bestimmter Zwischenelemente - auf einer Befestigungseinrichtung unterschiedliche Größen eines Typs von Behältnissen unterzubringen. Wesentlich ist insoweit lediglich, daß die Befestigungseinrichtung als solches mit Verriegelungseinrichtungen zwecks Verbindung mit einem Trägersystem ausgerüstet ist, so daß die Eignung der Befestigungseinrichtung zur Verknüpfung mit einem Trägersystem unabhängig von der Art des auf dieser

angeordneten Behältnisses ist.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht eines auf einem Kesselstuhl gelagerten Kessels;

Fig. 2 eine Seitenansicht mehrerer auf einer Transportplattform gelagerten Kessel;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 2 in einer Ebene III-III;

Fig. 4 eine Stirnansicht des Trägersystems der Fig. 2 gemäß Pfeil IV;

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Teils einer an sich bekannten Verriegelungseinrichtung;

Fig. 6 eine Draufsicht auf die Darstellung der Fig. 5 gemäß Pfeil VI;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer isolierten Darstellung einer erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung.

Mit 1 ist in Fig. 1 ein Kessel zum Transport und zur Lagerung eines fließfähigen Stoffes bezeichnet, in dessen oberem, mittlerem Bereich sich einige schematisch angedeutete Blockflansche befinden, durch welche Öffnungen in der Kesselwandung definiert werden, die in an sich bekannter Weise der Handhabung des in dem Kessel befindlichen Stoffes, Sicherheitsfunktionen sowie der Inspektion und Wartung des Innenraums des Kessels dienen. Die der Handhabung des Stoffes dienenden Einrichtungen sowie die im Bedarfsfall vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen sind innerhalb von zylindrischen, auf die Blockflansche aufgesetzten Aufbauten untergebracht, die außenseitig in ebenfalls an sich bekannter Weise durch Deckel 2, 3 verschlossen werden. Der Kessel 1 ist im wesentlichen zylindrisch mit außenseitig ausgewölbten Stirnflächen ausgestaltet.

Mit 4 sind zwei, einander gegenüberliegend an der Kesselwandung angebrachte, insbesondere angeschweißte Konsolen bezeichnet, die symmetrisch beiderseits einer Mitten-Querebene des Kessels angeordnet sind. Diese Konsolen dienen der Befestigung von Überrollbügeln 5 (Fig. 2, 3), welche die aus der Kesselwandung herausragenden Aufbauten außenseitig umgeben und diesen einen mechanischen Schutz verleihen. Die Konsolen 4 sind im übrigen oberhalb der horizontalen Symmetrieebene 6 angeordnet.

Erfindungsgemäß dienen die Konsolen 4 gleichzeitig der Befestigung von Bolzen 7, welche dem Einhängen eines Verladegeschirrs bzw. der Befestigung an einem Kippersystem dienen. Wesentlich ist, daß die axiale Erstreckung der Bolzen 7 in Verbindung mit der Höhenposition der Konsolen 4 oberhalb der horizontalen Symmetrieebene 6 derart bemessen sind, daß diese beiderseits nicht über das Durchmessermaß 8 des Kessels 1 hin-

ausragen. Die für die Lagerung und den Transport des Kessels 1 zu berücksichtigenden Seitenabmessungen werden somit durch die Bolzen 7, die sich somit in einer Horizontalebene oberhalb des Schwerpunktes des Kessels 1 befinden, nicht beeinträchtigt. Mit 9 ist eine der sicheren Lagerung des Kessels 1 dienende Aufnahmeeinrichtung bezeichnet, hier ein Kesselstuhl, dessen Aufbau im folgenden noch zu beschreiben sein wird. Die Aufnahmeeinrichtung 9 dient im übrigen insbesondere während eines Transports des Kessels 1 der sicheren Befestigung desselben an einem Trägersystem, beispielsweise der Plattform eines Großcontainers, einem Eisenbahnwagen, einem Schwerlastanhänger oder einem sonstigen Tanklager. Wesentlich ist insoweit, daß die Aufnahmeeinrichtung unmittelbar ohne einen Zwischenträger mit dem Trägersystem verbunden werden kann, wodurch deren Handhabung wesentlich vereinfacht wird.

Die Fig. 2 bis 4 zeigen beispielhaft die Anordnung dreier Kessel 1 auf einer Transportplattform 10, welche eine rechteckige Grundfläche aufweist. Es sind die Kessel 1 entsprechend den genormten Abmessungen derartiger Transportplattformen 10 für den Land- und Seeverkehr so bemessen, daß auf der Plattform drei Kessel unterbringbar sind, deren Längsachsen quer zur Längsachse der Plattform verlaufen. Die Befestigung der Kessel auf der genannten Transportplattform 10 erfolgt mittels besonderer, an sich bekannter Verriegelungseinrichtungen, deren praktische Handhabung sich sehr einfach gestaltet.

Man erkennt insbesondere aus der Darstellung gemäß Fig. 2, daß durch die erfindungsgemäße Anordnung der Bolzen 7 der auf der Transportplattform 10 befindliche Raum optimal ausnutzbar ist.

In den Fig. 5 und 6 ist beispielhaft ein Verriegelungselement der genannten Verriegelungseinrichtung dargestellt, welches aus einem um eine Vertikalachse 11 drehbar gelagerten Dorn 12 besteht, der mittels eines Handhebels 13 zwischen einer Verriegelungs- und einer Entriegelungsstellung schwenkbar ist. Aufgenommen ist der Dorn 12 in einem Sockelteil 14, welches auf dem Boden des Trägersystems, im Fall der Fig. 2 bis 4 der Transportplattform 10 befestigt ist. Der Dorn 12 ist zum formschlüssigen Übergreifen eines Langloches bestimmt, welches in der Aufnahmeeinrichtung 9 angebracht ist. Derartige Verriegelungseinrichtungen sind auch unter der Bezeichnung Twistlockbefestigung bekannt.

Erfindungsgemäß ist die Aufnahmeeinrichtung 9, hier der Kesselstuhl über vier derartige Verriegelungselemente, die an seinen Eckpunkten angebracht sind, mit dem Trägersystem verriegelt, wodurch der Kessel eindeutig festgelegt ist.

Fig. 7 zeigt beispielhaft eine Ausführung einer Aufnahmeeinrichtung 9, hier eines Kesselstuhls,

der im wesentlichen durch vier, die Gestalt des Kessels 1 umfassende Auflagestützen 15 gebildet wird, die symmetrisch beidseitig einer Längsmittlebene des Kessels 1 angeordnet sind und paarweise jeweils auf einem Querträger 16 angeordnet sind. Die Querträger 16 stehen ihrerseits über Längsträger 17 in Verbindung. Die Querträger 16 können vorteilhafterweise gleichzeitig als Aufnahmetaschen für einen Gabelstapler benutzt werden.

An den vier Eckbereichen der Querträger 16 befinden sich Ansatzteile 18 mit Langlöchern 19, welche mit den anhand der Fig. 5 und 6 dargestellten Verriegelungseinrichtungen zusammenwirken. Schließlich ist mit 20 eine Einhängeeinrichtung bezeichnet, deren Einhängebolzen 21 sich senkrecht zur Längsmittlebene der Aufnahmeeinrichtung 9 erstreckt und mittels symmetrisch zu dieser Mittlebene verlaufenden Streben 22 an einem Querträger 16 sowie den dortigen Ansatzteilen 18 befestigt ist.

In der Zeichnung ist eine Einhängeeinrichtung 20 an lediglich einem Ende der Aufnahmeeinrichtung 9 gezeigt. Eine derartige Einrichtung kann jedoch grundsätzlich auch an beiden Enden vorgesehen sein. Sie dient vielfältigen Zwecken, insbesondere dem Einhängen eines Zugmittels, beispielsweise im Rahmen eines Kippersystems.

Erfindungsgemäß wird die Aufnahmeeinrichtung 9 mit den genannten, der Verriegelung mit einem Trägersystem dienenden Ansatzteilen 18 nicht nur zur Lagerung eines Kessels, sondern auch für Mulden, Kästen, Paletten und dergleichen benutzt, welche lediglich eine den Auflagestützen 15 angepaßte Gestaltung aufweisen müssen. Es kann die Aufnahmeeinrichtung 9 - gegebenenfalls unter Verwendung geeigneter Zwischenelemente - auch als Auflagesystem für kleinere Behälter als die gezeigten dienen. Wesentlich ist, daß das Gesamtsystem bestehend aus Aufnahmeeinrichtung 9 und Behälter, in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein Kessel 1 eine raumsparende Anordnung auf einem Trägersystem ermöglicht, mit diesem einfach verriegelbar und damit an diesem in zuverlässiger Weise festlegbar ist, mit zahlreichen konstruktiven Vorkehrungen zur Handhabung, insbesondere zum Zusammenwirken mit Kipper- und/oder Kransystemen ausgerüstet ist und somit als Modulelement für Transport- und/oder Lagerungszwecke geeignet ist.

Ansprüche

1. Behältnis mit Befestigungseinrichtung für ein Trägersystem, gekennzeichnet durch zumindest eine Verriegelungseinrichtung, die an der Befestigungseinrichtung angebracht ist und zum Zusammenwirken mit dem Trägersystem bestimmt ist so-

wie durch Einhänge- bzw. Handhabungseinrichtungen, die an der Befestigungseinrichtung und/oder dem Behältnis - im wesentlichen vorzugsweise in deren Struktur bzw. ohnehin vorhandene Anbauelemente - angebracht und zum Zusammenwirken mit einem Hebezeug, einem Kippersystem oder sonstigen, insbesondere dem Transport sowie dem Entleeren des Behältnisses dienenden Mitteln bestimmt sind.

2. Behältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis ein Kessel (1) und die Befestigungseinrichtung ein Kesselstuhl ist und daß der Kesselstuhl an den Eckpunkten seiner Aufstandsfläche mit Verriegelungseinrichtungen versehen ist.

3. Behältnis nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhängeeinrichtungen am Kessel (1) derart bemessen und angeordnet sind, daß - in einer Horizontalebene gesehen - das Durchmessermaß des Kessels (1) nicht überschritten wird.

4. Behältnis nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kessel (1) in an sich bekannter Weise mit Überrollbügeln (5) ausgerüstet ist und daß die Befestigung der Einhängeeinrichtungen an der Kesselwandung mit den Befestigungspunkten der Überrollbügel (5) konstruktiv zusammengefaßt ist.

5. Behältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis eine Mulde, ein Kasten, eine Palette oder dergleichen ist.

6. Behältnis nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhängeeinrichtung als Bolzen (7) ausgebildet ist.

7. Behältnis nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabungseinrichtungen wenigstens teilweise als Aufnahmetaschen für einen Gabelstapler ausgebildet sind.

8. Behältnis nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtung mit den Aufnahmetaschen für den Gabelstapler, an wenigstens einem Ende mit einer Einhängeeinrichtung und an sämtlichen Viereckpunkten mit Verriegelungseinrichtungen versehen ist und daß die Befestigungseinrichtung vorzugsweise unlösbar mit dem Behältnis in Verbindung steht.

9. Behältnis nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtung durch eine Anordnung von Quer- (16) und Längsträgern (17) gebildet wird, welche Abstandstützen (15) für das Behältnis, die Verriegelungseinrichtungen und die wenigstens eine Einhängeeinrichtung trägt.

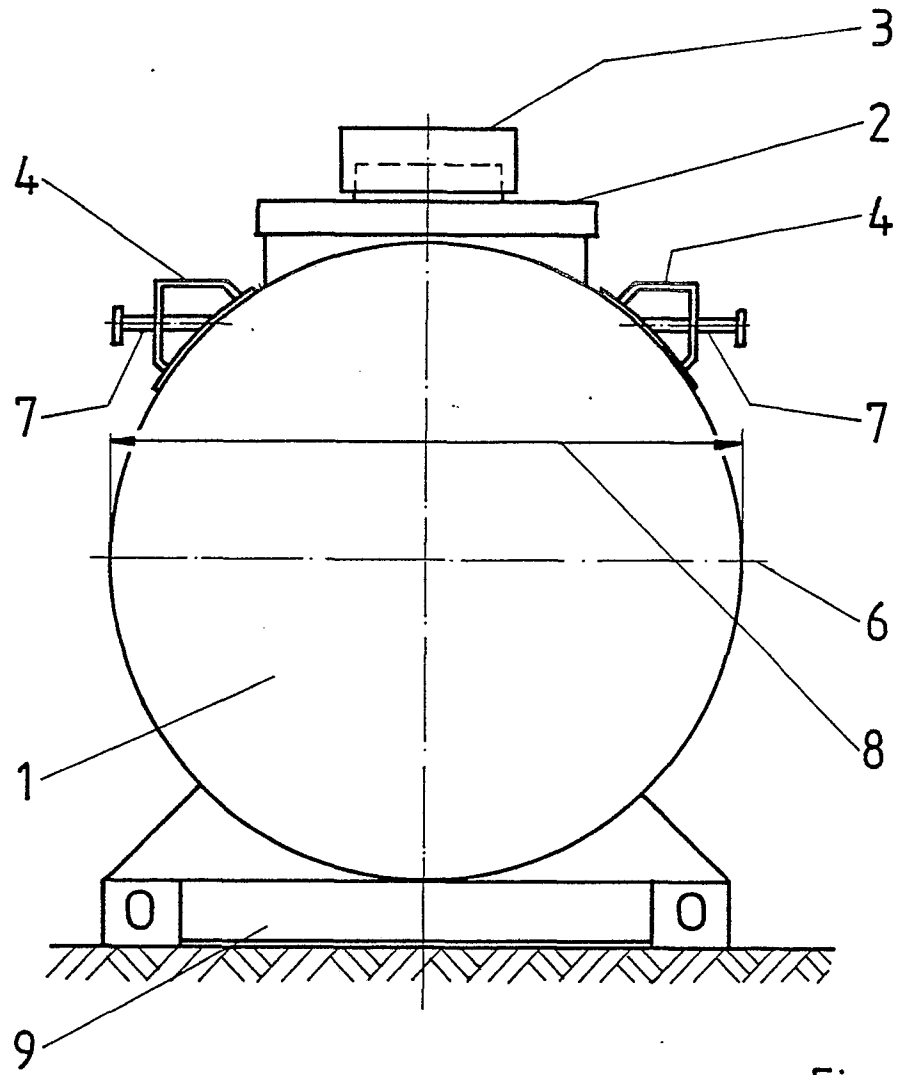


Fig. 1

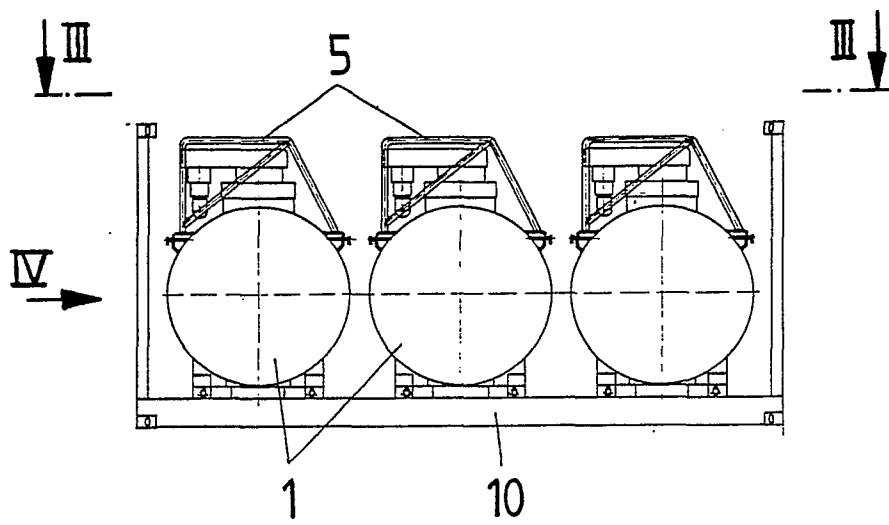


Fig. 2

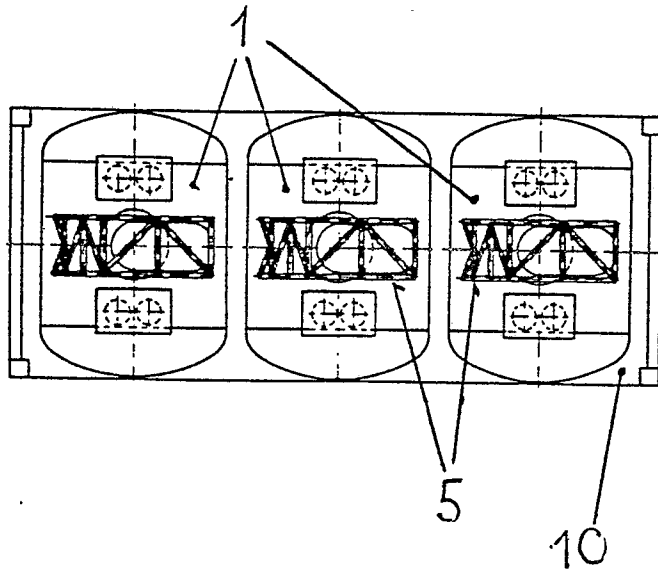


Fig. 3

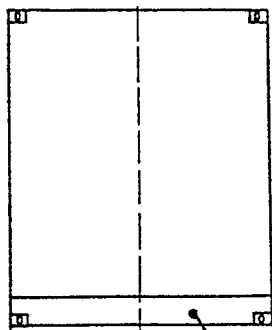


Fig. 4

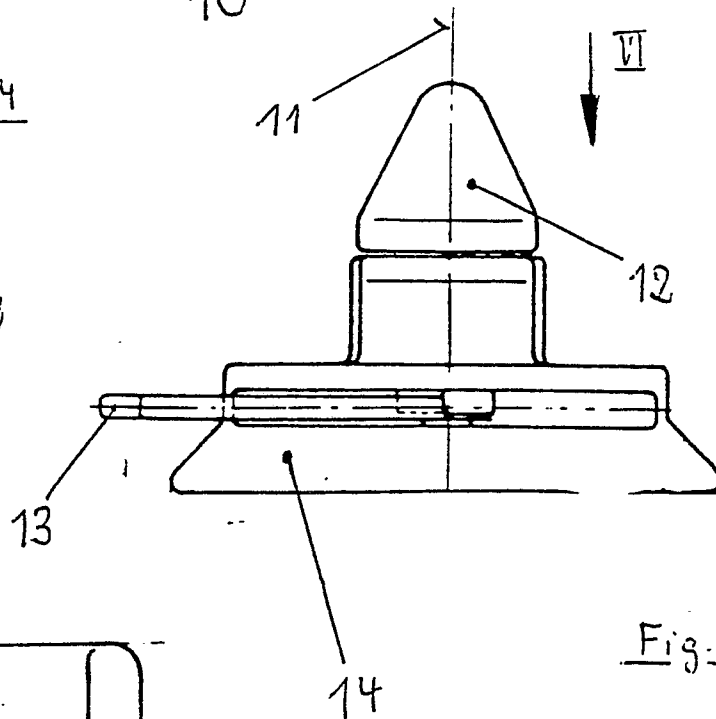


Fig. 5

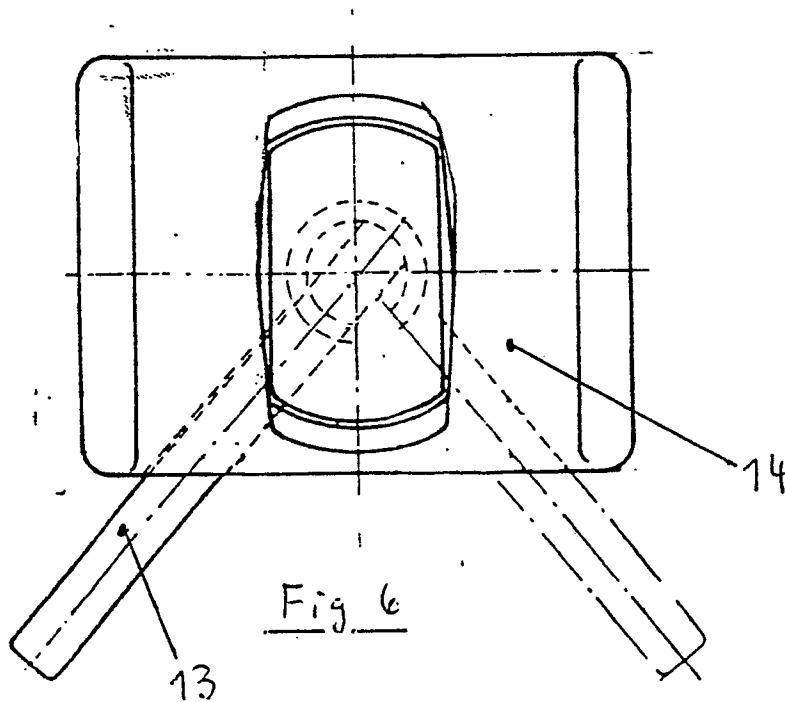


Fig. 6

