

(19)



(11)

EP 2 601 087 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

(51) Int Cl.:
B61C 15/10 (2006.01) B61C 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11740610.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/062521

(22) Anmeldetag: **21.07.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/016844 (09.02.2012 Gazette 2012/06)

(54) VORRICHTUNG ZUM VERSCHLIESSEN EINER ÖFFNUNG

DEVICE FOR CLOSING AN OPENING

DISPOSITIF POUR FERMER UNE OUVERTURE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **06.08.2010 DE 102010033981**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.2013 Patentblatt 2013/24

(73) Patentinhaber: **Siemens Aktiengesellschaft 80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **STELZLE, Wilfried**
85253 Kleinberghofen (DE)
• **WASKOWIAK, Stefan**
45145 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 205 810 DE-A1- 19 818 530
GB-A- 903 405

EP 2 601 087 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen einer Behälteröffnung eines Schienenfahrzeuges mit einem umfänglich geschlossen um eine Dichtringöffnung umlaufenden Dichtring zur Befestigung an einer Begrenzungswand der besagten Behälteröffnung, einem an dem Dichtring angebrachten Scharnier, einem Deckel, der mittels des Scharniers an dem Dichtring angelenkt ist, und Verschlussmittel zum Anlegen des Deckels an den Dichtring, so dass die Dichtringöffnung verschlossen ist (siehe z.B. DE 198 18 530 A1).

[0002] Die Erfindung betrifft ferner einen Sandungsbehälter mit einer solchen Vorrichtung.

[0003] Vorrichtungen zum Verschließen eines Sandungsbehälters einer Lokomotive sind aus der Praxis bereits bekannt. Solche vorbekannten Vorrichtungen sind beispielsweise in die Seitenwand des Schienenfahrzeugs integriert. Eine solche integrierte Verschlusseinheit ist jedoch aufwändig, da der Behälter zusammen mit der Verschlusseinheit zum Verschließen hergestellt werden muss.

[0004] Aus der Praxis sind auch separate herstellbare Verschlusseinheiten bekannt, die beispielsweise über eine Ringschelle verfügen, die mit einem Verschlussbolzen ausgerüstet ist. An seiner dem Verschlussbolzen gegenüberliegenden Seite weist die Ringschelle ein Gelenk mit einem Scharnier auf, an dem ein Deckel befestigt ist. Der zu verschließende Behälter weist eine Nut zur Aufnahme der Ringschelle auf, die mit Hilfe des Verschlussbolzens in der Nut verspannt wird. Der Deckel ist mit einem Spannverschluss versehen, der nach dem Prinzip eines Kniehebels arbeitet.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die kostengünstig ist sowie einfach und sicher betätigt werden kann.

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass die Verschlussmittel als Kompressionsverschluss ausgestaltet sind, der fest mit dem Deckel verbunden ist und sich von einer Außenseite durch den Deckel hindurch zu einer Innenseite des Deckels erstreckt, wobei sich der Kompressionsverschluss in einer geschlossenen Stellung an dem Dichtring abstützt.

[0007] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist als Verschlussmittel einen Kompressionsverschluss auf. Der Kompressionsverschluss ist in den Deckel integriert und von einer Außenseite des Deckels her zugänglich. Der Kompressionsverschluss kann mit anderen Worten von der Außenseite des Deckels betätigt werden. Auf der Innenseite des Deckels verfügt der Kompressionsverschluss über ein zweckmäßiges Abstützelement, das zum Schließen des Kompressionsverschlusses in Eingriff mit dem Dichtring bringbar ist. Der Dichtring bildet daher im Rahmen der Erfindung einen Gegenanschlag für den Kompressionsverschluss aus. Das Ausbilden eines Gegenanschlages an dem zu verschließenden Behälter ist daher unnötig geworden. Die Vorrichtung ge-

mäß der vorliegenden Erfindung muss daher lediglich an dem zu verschließenden Behälter befestigt werden, beispielsweise durch Schweißen, Aufkleben oder dergleichen, wobei nach der Befestigung ein vollfunktionstüchtiger Verschließmechanismus bereitgestellt ist. Dabei ist die Vorrichtung so ausgebildet, dass sämtliche im Schienenfahrzeugbereich vorliegenden Anforderungen erfüllt werden. Die Vorrichtung ist vorteilhafterweise zum Verschließen eines Sandungsbehälters vorgesehen, in dem Sand angeordnet ist. Der Sand wird bei Bedarf mit Hilfe von Druckluft zwischen Rad und Schiene ausgeblasen, um so die Haftwirkung zwischen Rad und Schiene zu erhöhen. Vorteilhafterweise weist der Kompressionsverschluss einen mit dem Deckel fest verbundenen Kopfabschnitt mit einer an der Außenseite angeordneten Einstecköffnung und eine Klemmzunge an der Innenseite des Deckels auf, die über drehbar in dem Kopfabschnitt gelagerte Kraftübertragungsmittel mit dem Kopfabschnitt verbunden ist. Ein auf diese Art und Weise ausgestalteter Kompressionsverschluss ist kostengünstig am Markt erhältlich. Die Kraftübertragungsmittel können beliebig ausgebildet sein, weisen zweckmäßigerweise jedoch ein Federelement auf. Darüber hinaus können die Kraftübertragungsmittel ein Außengewinde oder sonstige Mittel aufweisen, die eine in die Kraftübertragungsmittel eingeleitete Drehbewegung in eine Hubbewegung umwandeln, mit dem der Abstand zwischen Deckel und Klemmzunge verändert wird. Dabei ist der Hub von dem jeweiligen Drehwinkel abhängig. Auf diese Art und Weise ist über den Drehwinkel die Kraft einstellbar, mit welcher die Klemmzunge des Kompressionsverschlusses gegen den Gegenanschlag des Dichtringes gedrückt wird. Hierbei ist es selbstverständlich auch möglich einen Anschlag auszubilden, um die Andrückkraft zwischen Zunge und Dichtring zu begrenzen. Eine besonders genaue Krafteinstellung ist mit dem besagten Federelement möglich.

[0008] Zweckmäßigerweise ist die Einstecköffnung eine Vierkantöffnung. Insbesondere ist die Einstecköffnung mit einem Bahnvierkant zu öffnen. Auf diese Art und Weise ist ein unbefugtes Öffnen des Deckels eingeschränkt, so dass der verschlossene Behälter vor Vandalismus geschützt ist. Das Öffnen des Deckels ist nur dem Bahnpersonal mit geeignetem Vierkantschlüssel möglich.

[0009] Da sich der Kompressionsverschluss erfindungsgemäß im Wesentlichen an der Innenseite des Deckels erstreckt, ist dieser während der Fahrt eines Schienenfahrzeuges, bei welcher die erfindungsgemäße Vorrichtung geschlossen ist, gegen Kälte, aggressivem Waschmittel und Steinschlag geschützt. Der Kompressionsverschluss ist darüber hinaus auch verletzungssicher, da er im Gegensatz zu Spannverschlüssen, beim Schließen nicht kräftig einschnappt, wodurch eine Verletzung der Hand erfolgen kann. Schließlich ist ein Kompressionsverschluss kostengünstig am Markt erhältlich. Die Verschlusskräfte sind beispielsweise durch Verstellung einer Klemmzunge einstellbar, wodurch Fertigungs-

toleranzen des Deckels ausgeglichen werden können. Darüber hinaus ist bei entsprechender Ausgestaltung der Kraftübertragungsmittel ein optimales Einstellen des Drucks zwischen Deckel und Dichtring gewährleistet. Daher ist eine längere Lebensdauer der erfindungsgemäßen Vorrichtung gegeben.

[0010] Zweckmäßigerweise weist der Deckel eine ringförmige Erhöhung in seinem Außenbereich auf, die einen tief gezogenen Innenbereich umschließt, wobei an der Außenseite der ringförmigen Erhöhung ein umgebogener Kragen angeformt ist, so dass an der Innenseite des Deckels eine ringförmig umlaufende Dichtnut ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise ist in der Dichtnut eine Flachdichtung angeordnet. Die Flachdichtung besteht zweckmäßigerweise aus einem elastischen Material, das in der geschlossenen Stellung der Vorrichtung an dem Dichtring anliegt und eine Dichtwirkung entfaltet. Der Deckel und der Dichtring sind dabei zweckmäßigerweise so ausgebildet, dass in der geschlossenen Stellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung die umlaufende Dichtnut teilweise in dem Dichtring aufgenommen ist.

[0011] Die ringförmige Erhöhung erhöht die Steifigkeit des Deckels und positioniert die Flachdichtung bezüglich des Dichtrings. Darüber hinaus zentriert die ringförmige Erhöhung auch die Flachdichtung und verhindert ein Verutschen nach außen und innen. Der zusätzlich umgebogene Kragen sorgt für mehr Stabilität des Deckels und schützt die Flachdichtung von außen vor Witterungseinflüssen, wie beispielsweise Sonneneinstrahlung, Schotterflug sowie gegenüber aggressiven Reinigungsmitteln. Zweckmäßigerweise ist der Kopfabschnitt im Innenbereich des Deckels angeordnet und schließt bündig mit der ringförmigen Erhöhung ab. Mit anderen Worten liegen die ringförmige Erhöhung und der Kopfabschnitt an einer gemeinsamen Ebene an. Diese gemeinsame Ebene ist beispielsweise eine durch die Seitenwand eines Schienenfahrzeugs definierte Ebene, so dass der Deckel im Rahmen der Erfindung im Außenbereich des Schienenfahrzeugs angeordnet werden kann, ohne dass ein Deckelbauteil die Seitenwand seitlich überragt. Durch diese fluchtende Anordnung kann der Deckel mit einem großen Öffnungswinkel geöffnet werden, was das Einfüllen von beispielsweise Sand erleichtert. Zweckmäßigerweise ist der Kopfabschnitt so in den Deckel integriert, dass dieser gegen seitliche Einflüsse, wie beispielsweise Schotterflug oder dergleichen, geschützt ist. Mit anderen Worten ist der von dem Innenabschnitt des Deckels aufragende Kopfabschnitt möglichst flach und beispielsweise kegelstumpfförmig ausstaltet.

[0012] Zweckmäßigerweise ist der Deckel einstückig ausgebildet und verfügt beispielsweise über einen Griff. Der Griff und das Scharnier können durch verschiedene Verfahren, beispielsweise Punktschweißen, Nieten oder dergleichen, mit dem Deckel verbunden werden. Der Griff ist so ausgebildet, dass dieser mit vier Fingern betätigt werden kann, um ein leichtes Öffnen insbesondere bei niedrigen Temperaturen mit Handschuhen zu gewährleisten.

[0013] Zweckmäßigerweise ist der Dichtring so breit ausgebildet, dass dieser, wenn er an der Begrenzungswandung beispielsweise angeschweißt ist, einen Abstützabschnitt ausbildet, mit dem er in die Behälteröffnung hineinragt. Somit kann der Kompressionsverschluss einfach an der von dem Deckel angewandten Seite des Dichtringes in Eingriff mit dem Abstützabschnitt gebracht werden. Das Einbringen einer Eingriffsnut in den Dichtring ist bei dieser Variante der Erfindung vermieden, so dass die Kosten noch weiter herabgesetzt sind.

[0014] Zweckmäßigerweise ist in dem Dichtring eine Druckausgleichsbohrung vorgesehen, die beispielsweise im Bereich des Überstandes des Dichtrings angeordnet ist. Die Druckausgleichsbohrung übernimmt die Aufgabe des Druckausgleichs, der beispielsweise bei Abgabe von Sand aus einem Sandungsbehälter bereitgestellt werden muss. Das über der Behälteröffnung liegende Scharnier schützt die Druckausgleichsbohrung vor Spritzwasser oder Schmutz. Der Abstützabschnitt ist auch beim Befüllen des erfindungsgemäßen Sandungsbehälters hilfreich, da dieser ein Herausfallen des Restsand beim Zurückziehen einer Schaufel verhindert. Bei einem maschinellen Befüllen mit druckluftbetriebenen Sandungsanlagen, die im Markt erhältlich sind, dient der Dichtring zur Aufnahme eines Dichtstopfens.

[0015] Zweckmäßigerweise besteht die gesamte Vorrichtung aus Edelstahl und somit verschleißsicher ausgestaltet. Der Dichtring ist zweckmäßigerweise kaltgezogen und durch Laserbearbeitung hergestellt. Auf diese Art und Weise bildet er eine zur Abdichtung geeignete Oberfläche aus.

[0016] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibungs- und Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezug auf die Figuren der Zeichnung, wobei gleiche Bezugszeichen auf gleich wirkende Bauteile verweisen und wobei

- 40 Figur 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 2 die auf eine Behälteröffnung angebrachte Vorrichtung gemäß Figur 1,
- 45 Figur 3 die Vorrichtung gemäß Figur 2 von innen und
- Figur 4 die Vorrichtung gemäß Figur 2 in einer geöffneten Stellung, mit eingeschobenem Dichtstopfen

50 verdeutlichen.

[0017] Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1. Die Vorrichtung 1 weist einen Dichtring 2 auf, der eine Dichtringöffnung 3 vollständig umschließt. Dabei weist der Dichtring 2 Überstände 4 auf, die zur Aufnahme eines Scharniers 5 dienen. Das Scharnier 5 ist über eine Punktschweißverbindung mit einem Deckel

6 verbunden, der als Tiefziehteil ausgebildet ist und einen innenliegenden Innenbereich 7 sowie in seinem Außenbereich eine ringförmige Erhöhung 8 aufweist. An dem Außenbereich der ringförmigen Erhöhung 8 ist wiederum ein frei gebogener Kragen 9 angeformt. Ferner ist an der ringförmigen Erhöhung 8 ein Griff 10 angebracht, der so breit ausgebildet ist, dass er von etwa vier Fingern gleichzeitig gegriffen werden kann. Mittels des Scharniers 5 ist der Deckel 6 an dem Dichtring 2 angelenkt.

[0018] Zum Verschließen der Dichtringöffnung 3 ist ein Kompressionsverschluss 11 vorgesehen, der sich von einer in Figur 1 erkennbaren Außenseite des Deckels 6 durch den Deckel 6 hindurch erstreckt. In Figur 1 ist lediglich ein Kopfabschnitt 12 des Kompressionsverschlusses 11 erkennbar, der kegelstumpfförmig ausgebildet ist und vom Innenbereich 7 des Deckels 6 aufragt, wobei er bündig mit der ringförmigen Erhöhung 8 abschließt. Mit anderen Worten liegen die ringförmige Erhöhung 8 sowie der kegelstumpfförmige Außenbereich 12 an einer gemeinsamen Ebene an. Auf diese Art und Weise kann die Vorrichtung beispielsweise bündig an der Seitenwand eines Schienenfahrzeugs angeordnet werden, ohne dass Bauteile der Vorrichtung 1 die Seitenwand überragen. Durch diese hervorgezogene Anordnung ist auch das Scharnier in etwa auf der Höhe der Seitenwand angeordnet, so dass der Deckel 6 mit einem weiten Öffnungswinkel geöffnet werden kann, bevor er an der Seitenwand anschlägt. Zum Einleiten einer Drehbewegung in den Kompressionsverschluss 1 weist das fest mit dem Deckel 6 verbundene Kopfteil 12 eine Einstecköffnung 13 auf, die formkomplementär zu einem Bahnvierkantschlüssel ausgebildet ist. Der Bahnvierkantschlüssel wird in die Einstecköffnung eingesetzt und anschließend gedreht. Diese Drehbewegung wird in eine in Figur 1 nicht dargestellte Klemmzunge des Kompressionsverschlusses eingeleitet, die daraufhin in Kontakt mit einem Gegenanschlag des Dichtringes 2 gerät.

[0019] Figur 2 zeigt die Vorrichtung gemäß Figur 1 in einer geschlossenen Stellung, wobei die Vorrichtung 1 fest mit einem Einfüllstutzen 14 verbunden ist. Der Einfüllstutzen 14 bildet dabei eine Begrenzungswand einer Behälteröffnung aus, die mit Hilfe der Vorrichtung 1 verschlossen werden kann. Der Einfüllstutzen 14 mündet in einen Sandungsbehälter 15, der zur Aufnahme von Sand dient, welcher Teil eines Schienenfahrzeugs ist. Dabei dient der Sand zur Erhöhung der Reibwirkung zwischen Rad und Schiene. Bei Bedarf wird der Sand mit Hilfe einer Druckluftvorrichtung, die figürlich nicht dargestellt ist, zwischen Rad und Schiene ausgeblasen. Solche Sandungsbehälter sind jedoch aus der Praxis bekannt, so dass auf eine ausführlichere Darstellung hier verzichtet werden kann.

[0020] Figur 3 zeigt die auf den Einfüllstutzen 14 aufgebrachte Vorrichtung 1 von einer Innenseite des Deckels 6, von dem lediglich die Innenseite des Innenbereichs 7 in Figur 3 erkennbar ist. Weiterhin ist der sich auf der Innenseite des Deckels 6 erstreckende Anteil des Kompressionsverschlusses 11 erkennbar. Insbesondere

re ist erkennbar, dass der Kompressionsverschluss 11 eine Klemmzunge 16 aufweist, die in der in der Figur 3 gezeigten geschlossenen Stellung der Vorrichtung 1 an dem Dichtring 2 abgestützt ist. Genauer gesagt weist der Dichtring 2 eine Breite auf, die zum einen eine Befestigung an dem Einfüllstutzen 14 beispielsweise durch Verschweißen ermöglicht. Darüber hinaus ragt der Dichtring 2 mit einem Abstützabschnitt 17 in die von dem Einfüllstutzen 14 begrenzte Behälteröffnung hinein, so dass die Klemmzunge 16 an der von dem Deckel 6 abgewandten Seite des Abstützabschnittes 17 in Eingriff mit dem Dichtring 2 bringbar ist. Auf diese Art und Weise müssen keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen werden, um ein Verschließen der Vorrichtung 1 zu ermöglichen. Insbesondere muss kein Gegenanschlag am Einfüllstutzen 14 ausgebildet werden.

[0021] Die Klemmzunge 16 ist über drehbar in dem Kopfabschnitt 12 gelagerte Kraftübertragungsmittel 18 mit dem Kopfabschnitt 12 verbunden. Zur Befestigung der Klemmzunge 16 an den Kraftübertragungsmitteln 18 dient eine abgerundete Haltemutter, deren stumpfes Ende Verletzungen eines Bedienpersonals vermeidet.

[0022] In Figur 3 ist ferner eine Druckausgleichsöffnung 19 erkennbar, die im Bereich der Überstände 4 in dem Dichtring 2 eingebracht ist. Durch diese Anordnung der Druckausgleichsöffnung 19, schützt das Scharnier 5 die Druckausgleichsöffnung 19 vor Spritzwasser oder sonstigen Verschmutzungen.

[0023] Figur 4 zeigt die Vorrichtung gemäß Figur 1 in der geöffneten Stellung. Insbesondere ist erkennbar, dass die im Außenbereich des Deckels 6 umlaufende ringförmige Erhöhung 8 zusammen mit dem Kragen 9 eine Dichtnut 20 ausbildet, in der eine ringförmige Flachdichtung 21 aus einem weichelastischen Material angeordnet ist. Die ringförmige Dichtnut 20 ist so dimensioniert, dass in der geschlossenen Stellung der Vorrichtung 1 die Flachdichtung 21 in Kontakt mit dem Dichtring 2 gerät und somit ein fluiddichtes Verschließen der Vorrichtung 1 ermöglicht ist.

[0024] Ferner ist ein Dichtstopfen 22 erkennbar, der als Adapter für maschinelle Einfüllsysteme dient, mit denen beispielsweise Sand in den Behälter eingefügt werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Verschließen einer Behälteröffnung eines Schienenfahrzeugs mit

- einem umfänglich geschlossen um eine Dichtringöffnung (3) umlaufenden Dichtring (2) zur Befestigung an einer Begrenzungswand (14) der besagten Behälteröffnung,
- einem an dem Dichtring (2) angebrachten Scharnier (5),
- einem Deckel (6), der mittels des Scharniers (5) an dem Dichtring (2) angelenkt ist, und

- Verschlussmitteln (11) zum Halten des Deckels (6) an dem Dichtring (2), so dass die Dichtringöffnung (3) verschlossen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Verschlussmittel als Kompressionsverschluss (11) ausgestaltet sind, der fest mit dem Deckel (6) verbunden ist und sich von einer Außenseite durch den Deckel (6) hindurch zu einer Innenseite des Deckels (6) erstreckt, wobei sich der Kompressionsverschluss (11) in einer geschlossenen Stellung auf der Innenseite des Deckels (6) an dem Dichtring (2) abstützt.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompressionsverschluss (11) einen mit dem Deckel (6) fest verbundenen Kopfabschnitt (12) mit einer an der Außenseite angeordneten Einstecköffnung (13) und eine an der Innenseite des Deckels (6) angeordnete Klemmzunge (16) aufweist, die über drehbar in dem Kopfabschnitt (12) gelagerte Kraftübertragungsmittel (18) mit dem Kopfabschnitt (12) verbunden ist.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftübertragungsmittel (18) ein Federelement aufweisen.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstecköffnung eine Vierkantöffnung (12) ist.
5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (6) eine ringförmige Erhöhung (8) in seinem Außenbereich aufweist, die einen tief gezogenen Innenbereich (7) umschließt, wobei an der Außenseite der ringförmigen Erhöhung (8) ein umgebogener Kragen (9) angeformt ist, so dass an der Innenseite des Deckels eine ringförmig umlaufende Dichtnut (20) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Dichtnut (20) eine Flachdichtung (21) aus einem elastischen Dichtmaterial angeordnet ist.
7. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfabschnitt (12) im Innenbereich (7) des Deckels (6) angeordnet ist und bündig mit der ringförmigen Erhöhung (8) abschließt.
8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfabschnitt (12) kegelförmig vom In-

nenbereich (7) aufragt.

9. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (6) einstückig ausgebildet ist.
10. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (6) über einen Griff (16) verfügt.
11. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (2) wenigstens einen Überstand (4) ausbildet, an dem das Scharnier (5) befestigt ist.
12. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (2) im Bereich des Überstandes (4) eine Druckausgleichsbohrung (19) aufweist.
13. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (2) eine Breite aufweist, die eine Befestigung des Dichtrings (2) mittels einer Schweiß- oder Klebverbindung an der besagten Begrenzungswand (14) ermöglicht, wobei der Dichtring (2) von der Begrenzungswand (14) mit einem Abstützabschnitt (17) in die Behälteröffnung hineinragt, wobei der Kompressionsverschluss (11) in seiner geschlossenen Stellung sich mit einer Klemmzunge (16) an der von dem Deckel (6) abgewandten Seite des Abstützabschnitts (17) abstützt.
14. Sandungsbehälter (5) eines Schienenfahrzeugs zum Sanden von Schienen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verschließen einer Einfüllöffnung des Sandungsbehälters (15) eine Vorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist.

Claims

1. Device (1) for closing a container opening of a rail vehicle, having
 - a circumferentially closed sealing ring (2) encircling a sealing ring opening (3) for attachment to a boundary wall (14) of said container opening,
 - a hinge (5) attached to the sealing ring (2),
 - a cover (6) which is articulated on the sealing

ring (2) by means of the hinge (5), and
 - closure means (11) for holding the cover (6)
 on the sealing ring (2), such that the sealing ring
 opening (3) is closed,

characterised in that

the closure means are designed as a compression
 latch (11) which is permanently connected to the cov-
 er (6) and extends from an outer side through the
 cover (6) to an inner side of the cover (6), wherein
 in a closed position the compression latch (11) is
 supported on the inside of the cover (6) on the sealing
 ring (2).

2. Device (1) according to claim 1,
characterised in that
 the compression latch (11) has a head section (12)
 permanently connected to the cover (6), with an in-
 sertion opening (13) arranged on the outside and a
 clamping tongue (16) arranged on the inside of the
 cover (6) which is connected to the head section (12)
 via force transmission means (18) rotatably mounted
 in the head section (12).
3. Device (1) according to claim 2,
characterised in that
 the force transmission means (18) have a spring el-
 ement.
4. Device (1) according to claim 2 or 3,
characterised in that
 the insertion opening is a square opening (12).
5. Device (1) according to claim 2, 3 or 4,
characterised in that
 the cover (6) has an annular elevation (8) in its ex-
 terior region which encloses a deep-drawn interior
 region (7), wherein a bent collar (9) is integrally
 moulded on the outside of the annular elevation (8),
 such that an annular circumferential sealing groove
 (20) is formed on the inside of the cover.
6. Device (1) according to claim 5,
characterised in that
 a flat gasket (21) made of an elastic sealing material
 is arranged in the sealing groove (20).
7. Device (1) according to claim 5 or 6,
characterised in that
 the head section (12) is arranged in the inner region
 (7) of the cover (6) and terminates flush with the an-
 nular elevation (8).
8. Device (1) according to claim 7,
characterised in that
 the head section (12) projects from the inner region
 (7) in the shape of a truncated cone.

9. Device (1) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the cover (6) is integrally formed.

10. Device (1) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the cover (6) has a handle (16).

11. Device (1) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the sealing ring (2) forms at least one projection (4)
 to which the hinge (5) is fastened.

12. Device (1) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the sealing ring (2) has a pressure compensation
 bore (19) in the region of the projection (4).

13. Device (1) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the sealing ring (2) has a width which permits the
 sealing ring (2) to be fastened to said boundary wall
 (14) by means of a welded or adhesive connection,
 wherein a support section (17) of the sealing ring (2)
 projects from the boundary wall (14) into the contain-
 er opening, wherein the compression latch (11) in its
 closed position is supported by a clamping tongue
 (16) on the side of the support section (17) facing
 away from the cover (6).

14. Sanding container (5) of a rail vehicle for sanding
 rails,
characterised in that
 a device (1) according to one of the preceding claims
 is provided for closing a filling opening of the sanding
 container (15).

Revendications

1. Dispositif (1) de fermeture d'une ouverture d'un ré-
 cipient d'un véhicule ferroviaire, comprenant
 - un joint (2) d'étanchéité bien fermé et faisant
 le tour d'une ouverture (3) de joint d'étanchéité
 pour la fixation à une paroi (14) de délimitation
 de ladite ouverture du récipient,
 - une charnière (5) mise sur le joint (2) d'étan-
 chéité,
 - un couvercle (6), qui est articulé au joint (2)
 d'étanchéité au moyen de la charnière (5) et
 - des moyens (11) de fermeture pour maintenir
 le couvercle (6) sur le joint (2) d'étanchéité de
 manière à fermer l'ouverture du joint d'étanchéi-
 té,

caractérisé en ce que

les moyens de fermeture sont constitués sous la for-

- me d'une fermeture (11) à compression, qui est reliée fixement au couvercle (6) et qui s'étend d'un côté extérieur à un côté intérieur du couvercle (6) en traversant le couvercle (6), la fermeture (11) à compression s'appuyant sur le joint (2) d'étanchéité du côté intérieur du couvercle (6) dans une position fermée.
2. Dispositif (1) suivant la revendication 1,
caractérisé en ce que
la fermeture (11) à compression a une partie (12) de tête reliée fixement au couvercle (6) et ayant une ouverture (13) d'enfichage disposée du côté extérieur et une languette (16) de serrage, qui est disposée du côté intérieur du couvercle (6) et qui est reliée à la partie (12) de tête par des moyens (18) d'application de force montés tournants sur la partie (12) de tête.
 3. Dispositif (1) suivant la revendication 2,
caractérisé en ce que
les moyens (18) d'application de force ont un élément de ressort.
 4. Dispositif (1) suivant la revendication 2 ou 3,
caractérisé en ce que
l'ouverture d'enfichage est une ouverture (12) à quatre pans.
 5. Dispositif (1) suivant la revendication 2, 3 ou 4,
caractérisé en ce que
le couvercle (6) a, dans sa partie extérieure, une surélévation (8) annulaire, qui entoure une partie (7) intérieure emboutie profondément, dans lequel, du côté extérieur de la surélévation (8) annulaire, est formé un collet (9) recourbé de manière à former une rainure (20) d'étanchéité faisant le tour annulairement du côté intérieur du couvercle.
 6. Dispositif (1) suivant la revendication 5,
caractérisé en ce que
un joint (21) plat en une matière d'étanchéité élastique est mis dans la rainure (20) d'étanchéité.
 7. Dispositif (1) suivant la revendication 5 ou 6,
caractérisé en ce que
la partie (12) de tête est disposée dans la partie (7) intérieure du couvercle (6) et est à affleurement avec la surélévation (8) annulaire.
 8. Dispositif (1) suivant la revendication 7,
caractérisé en ce que
la partie (12) de tête dépasse, en forme de tronc de cône, de la partie (7) intérieure.
 9. Dispositif (1) suivant l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
- le couvercle (6) est constitué d'une seule pièce.
10. Dispositif (1) suivant l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le couvercle (6) dispose d'une poignée (16).
 11. Dispositif (1) suivant l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le joint (2) d'étanchéité constitue au moins une saillie (4), à laquelle la charnière (7) est fixée.
 12. Dispositif (1) suivant l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le joint (2) d'étanchéité a un trou (19) de compensation de la pression dans la partie de la saillie (4).
 13. Dispositif (1) suivant l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le joint (2) d'étanchéité a une largeur, qui rend possible une fixation du joint (2) d'étanchéité au moyen d'une soudure ou d'un collage à ladite paroi (14) de délimitation, le joint (2) d'étanchéité pénétrant de la paroi (14) de délimitation dans l'ouverture du récipient par une partie (17) d'appui, la fermeture (11) à compression s'appuyant dans sa position fermée par une languette (16) de serrage sur le côté, éloigné du couvercle (6), de la partie (17) d'appui.
 14. Sablier (15) d'un véhicule ferroviaire pour sabler des rails,
caractérisé en ce que
un dispositif (1) suivant l'une des revendications précédentes est prévu pour fermer une ouverture de remplissage du sablier (15).

FIG 1

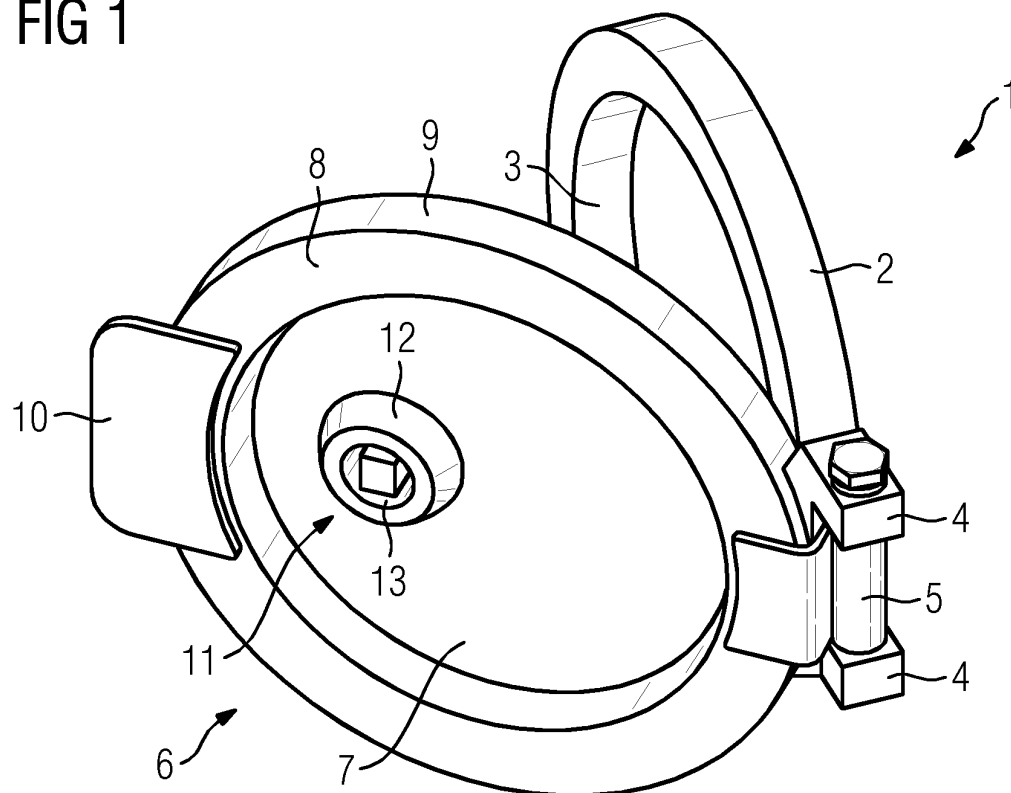


FIG 2

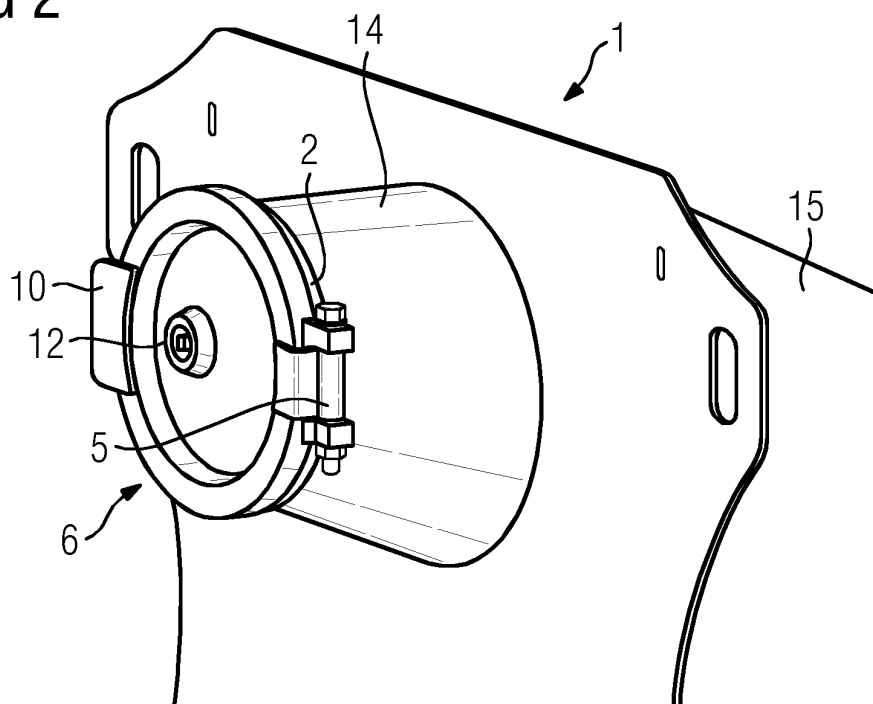


FIG 3

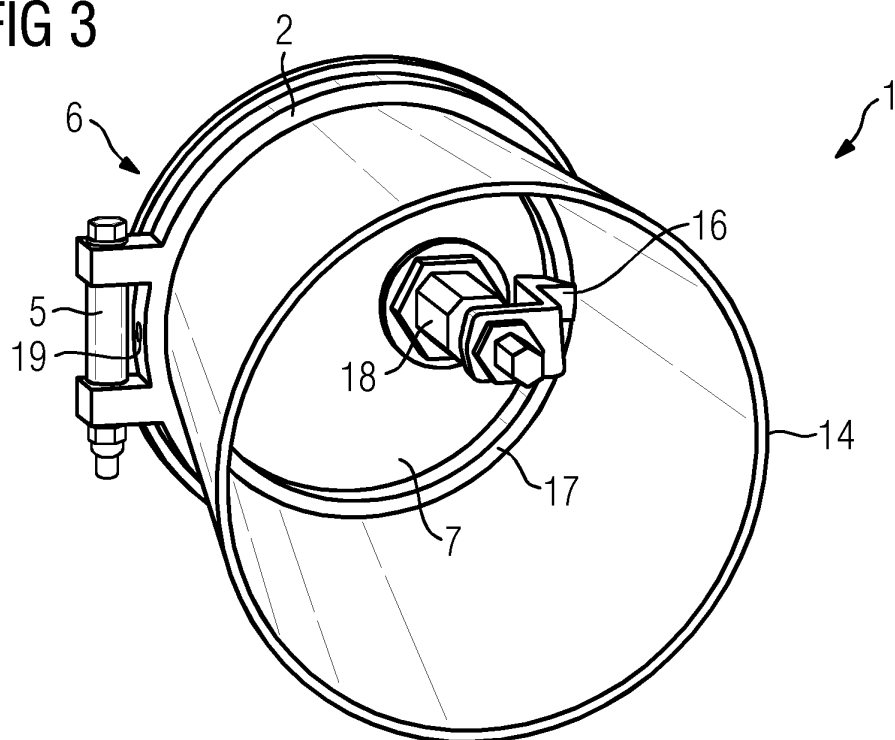
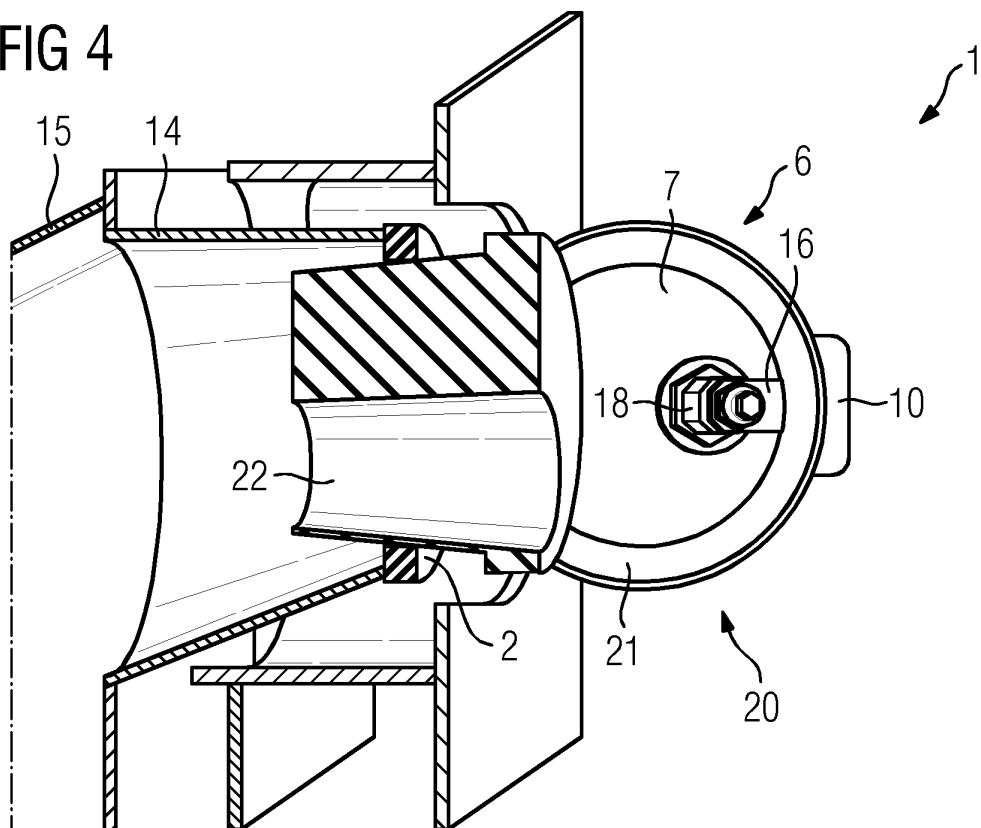


FIG 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19818530 A1 [0001]