



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 400 556 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 40/91

(51) Int.Cl.⁶ : **B65D 88/12**
B65D 90/14, 90/58

(22) Anmeldetag: 10. 1.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1995

(45) Ausgabetag: 25. 1.1996

(30) Priorität:

30. 5.1990 DE 4017393 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

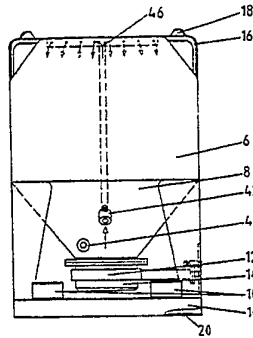
DE 2025665A DE 2145374A DE 2915014A1

(73) Patentinhaber:

SKW TROSTBERG AKTIENGESELLSCHAFT
D-8223 TROSTBERG (DE).

(54) STAPELBARER SCHÜTTGUTCONTAINER

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen sowohl für den Transport mit der Bahn als auch auf der Straße geeigneten Schüttgutcontainer, der sich dadurch auszeichnet, daß ein rahmenloser, sich selbst tragender Behälter 6 auf Füßen steht, die auf zwei Paar rechtwinkelig übereinander liegenden, fest miteinander verbundenen Kufen 10, 10' in Form von rechteckigen Hohlprofilen befestigt sind, wobei am Auslauf 14 eines konischen Teiles 8 des Behälters 6 ein gasdichter Plattenverschluß 48 vorgesehen ist, der in geöffneter Stellung den gesamten Auslaufquerschnitt freigibt. An den abgeschrägten Ecken des Behälters 6 befinden sich Ösen 16 mit integrierten Stapelzapfen 18, die in entsprechende Aussparungen 20 der unteren Kufen 10 eines darüberstehenden Containers passen.



AT 400 556 B

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Schüttgutcontainer mit einem gasdichten Verschluss zur Beförderung gefährlicher Güter mit der Bahn bzw. auf der Straße per LKW.

Schüttgutcontainer gibt es in vielen Ausführungsformen. Den letzten Stand der Technik stellen die in einem Rahmen aus Winkeleisen eingehängten Container dar, wobei der Rahmen durch zusätzliche
5 Querstreben versteift ist.

Ein derartiger Container zum Transport von chemischen Abfallstoffen wird z.B. im deutschen GM 87 16 710.7 beschrieben. Durch Versteifungsstege und Knautschzonen wird die Beulsteifigkeit erhöht, so daß auch dessen Stapelbarkeit verbessert wird. Schließlich besitzt der Transportbehälter Verlängerungen mit Anschlagmitteln zur Aufnahme von Haken für ein Hebezeug. Die Standfüße sind mit einem Versteifungssteg
10 verbunden, der so einen Schutzrahmen für das Auslaßventil mit seinem Betätigungshebel bildet.

Ein Container ist ein Transportbehälter, der möglichst häufig zwischen Erzeuger und Abnehmer hin- und herlaufen soll und rauhe Behandlungen beim Be- und Entladen sowie während des Transports nicht verübeln darf.

Transportbehälter der gemäß GM 87 16 710.7 beschriebenen Bauweise haben nutzbare Inhalte von
15 etwa 100 l. Sehr ähnliche Transportbehälter wurden auch zur Aufnahme von Schüttgutmengen von etwa 1000 kg gebaut. Hierbei zeigte sich jedoch, daß der Transportbehälter keineswegs die an ihn gestellten Forderungen erfüllte, da insbesondere die Rahmenkonstruktion während der Transportvorgänge viel zu anfällig gegen mechanische Beschädigungen ist. Ständige Reparaturen sind Voraussetzung, um den Behälter einsatzbereit zu halten.

Es bestand daher die Aufgabe, einen stapelbaren Schüttgutcontainer zu schaffen, der möglichst wartungsarm und zur Aufnahme von Schüttgütern in Tonnenmengen geeignet ist.

Erreicht wird dies dadurch, daß der rahmenlose, sich selbst tragende Container auf Füßen steht, die auf zwei Paar rechtwinkelig übereinander liegenden, fest miteinander verbundenen Kufen in Form von rechteckigen Hohlprofilen befestigt sind und am Auslauf eines konischen Teiles ein Plattenverschluß vorgesehen
25 ist, der in geöffneter Stellung den gesamten Auslaufquerschnitt frei gibt.

Es war überraschend, daß ein völlig glatter, rahmenloser Schüttgutcontainer die mechanische Beanspruchung durch die Transportvorgänge sehr viel besser übersteht als ein mit Versteifungen und schützenden Rahmen versehener Behälter.

Weitere Merkmale der Erfindung sind nachstehend an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten
30 Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen: Fig.1 einen Schüttgutcontainer in Ansicht, teilweise geschnitten, Fig.2 einen Schnitt durch einen Plattenverschluß, Fig.3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig.2 und Fig.4 eine Ansicht des Verschlusses von vorne.

Der erfindungsgemäße Container gemäß Fig.1 ist durch den Wegfall jeglicher Rahmen selbsttragend und durch zwei Paar rechtwinkelig übereinanderliegende, fest miteinander verbundene Kufenpaare 10, 10'
35 in Form von rechteckigen Hohlprofilen von jeder Seite her mit einem Gabelstapler zu greifen und zu transportieren. Der eigentliche, der Schüttgutaufnahme dienende Behälter 6 wird von Füßen getragen, die auf den Kufen befestigt sind.

Ein weiteres Kennzeichen des erfindungsgemäßen Schüttgutcontainers ist es, daß der Behälter lediglich eine, durch ein geeignetes Ventil 12 dicht verschließbare Einfüll- bzw. Entleerungsöffnung 14 besitzt. Diese
40 Öffnung ist an der konischen Seite 8 des Behälters, also inmitten zwischen den Füßen angeordnet, so daß Schüttgüter rückstandsfrei aus dem Behälter auslaufen können. Einzige Voraussetzung ist, daß der Winkel des Konus dem Schüttwinkel des zu transportierenden Gutes entspricht.

Der Schüttgutcontainer ist an seinen vier oberen Ecken abgeschrägt. Über diesen Schrägen sind, diagonal ausgerichtet, Ösen 16 befestigt, die den Außenabmessungen des Containers wieder seine
45 kubische bzw. quaderförmige Form verleihen, also über seine Kanten und Wände nicht vorspringen.

In diese Ösen zur Aufnahme einer Vierer-Anschlagkette oder eines anderen Hebezeuges sind auf der Oberseite Stapelzapfen 18 integriert. Mit Hilfe dieser Zapfen und entsprechenden Aussparungen 20 im unteren Kufenpaar können die Schüttgutcontainer unverrutschbar übereinander gestapelt werden.

Das Befüllen des Schüttgutcontainers geschieht durch dessen einzige, mit einem Schieber verschließbare Öffnung, indem der Container um 180° gedreht und somit die Auslauföffnung zur Befüllöffnung wird.
50 Da die Öffnung groß genug ist, sie besitzt je nach Behältergröße 150 bis 450 mm lichte Weite, kann der Behälter auch zur Aufnahme faustgroßer Stücke dienen.

Zum Transport insbesondere feuchtigkeitsempfindlicher Güter kann die Auslauf- bzw. Befüllöffnung hermetisch verschlossen werden. Dies kann mit Verschließorganen verschiedener Art geschehen. Besonders bewährt hat sich infolge seiner einfachen, leichten und wenig Raum beanspruchenden Bauweise ein in
55 den Fig.2 bis 4 dargestellter Hubschieber. Dieser ist so gebaut, daß dessen Verschlußplatte 48 die gesamte Auslauf- bzw. Befüllöffnung frei gibt, was ein ungehindertes Befüllen und Entleeren ermöglicht.

Das Schiebergehäuse ist derart ausgebildet, daß die gesamte Verschußplatte in geöffneter Stellung im Gehäuse Platz hat und so vor mechanischen Beschädigungen geschützt ist. Betätigt wird die Verschußplatte durch eine Zugstange 22, die in einer Durchführung 23 des Schiebergehäuses 24 gelagert ist. Durch Drehen der Zugstange im Uhrzeigersinn wird die Verschußplatte durch einen oder mehrere auf der Zugstange sitzende Nocken 26 an die Dichtung 28 des Schieberflansches angedrückt, wodurch ein absolut dichter Verschuß gewährleistet wird. Durch eine entgegengesetzte Drehbewegung wird die Verschußplatte gelockert und kann hin und her bewegt werden. Durch Zapfen 30 an der auf der Zugstange festsitzenden Scheibe 32 und Anschläge 31 am Schiebergehäuse wird die Drehbewegung der Zugstange begrenzt.

Es ist ein weiteres Kennzeichen der Erfindung, daß das Schiebergehäuse gasdicht und lediglich so groß ist, daß es im geöffneten Zustand gerade die Verschußplatte aufzunehmen vermag und im geschlossenen Zustand sich die Zugstange einschließlich des Verschießhebels 34 unter dem Konus des Containers befindet. Damit ist sichergestellt, daß das Verschußorgan während des Transports nicht beschädigt werden kann, da es seitlich von den Füßen und von unten durch die Kufen geschützt ist.

Schließlich ist der Hubschieber gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert. Die Zugstange 22 trägt am Ende eine mit einer Kerbe 33 versehene runde Scheibe 32, die sich mit der Zugstange bewegt. Nur im völlig geschlossenen Zustand rastet ein mit einer Nase versehener Bügel 36 in diese Kerbe ein und sichert den Schieber vor unbeabsichtigtem Öffnen. Zum Öffnen braucht man lediglich den Bügel anzuheben, durch eine Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn die Verschußplatte lockern, den Schieber ziehen und damit den Verschuß öffnen. Ein Weiterdrehen der Zugstange verhindern Zapfen an der Scheibe und entsprechende Anschläge am Schiebergehäuse. Bei geöffnetem Schieber verhindert ein in der Traverse des Schiebers angebrachter Steg 38 das Weiterdrehen der Nocke 26, so daß z.B. ein Arretieren der Platte bei nur teilweise geöffneter Containeröffnung nicht möglich ist.

Zum Transport besonders gefährlicher Güter kann der Container mit trockender Luft oder Inertgas gespült werden. Hierzu befindet sich am konischen Teil 8 des Containerbehälters ein Gaseintrittsstutzen 42 und im unteren Bereich des konischen Teils 8 ein mit einem Ventil ausgestatteter Gasaustrittsstutzen 44.

Besonderen Sicherheitsanforderungen genügt der Container dann, wenn sich der Gaseintrittsstutzen im konischen Teil 8 befindet, das Gas über eine Leitung an die der Öffnung gegenüberliegende Containerseite geführt wird, hier beispielweise über ring- oder rechenförmig angeordnete Düsen 46 austritt und am konischen Teil tangential abzieht.

Schüttgutcontainer der hier beschriebenen Bauart sind von der Deutschen Bundesanstalt für Materialprüfung sowohl für den Transport mit der Bundesbahn als auch für den Straßentransport zugelassen. Diese Container sind gemäß Zulassungsbescheinigung der Bundesanstalt für Materialprüfung geeignet zum Transport von rotem Phosphor, Stein- und Braunkohlestaub, festen Aluminiumalkoholaten, Magnesium in Form von Staub, Pulver, feinen Spänen oder Magnesiumlegierungen mit mehr als 80% Magnesium, Aluminium-, Zink-, Zirkon- oder Titanstaub, frisch gelöschter Holzkohle, Calciumsilicid in Pulver oder stückiger Form, Chloraten, Calciumcarbid u.a. gefährlichen Stoffen der GGVE/GGVS der Klassen 4.1 bis 31a.

Patentansprüche

1. Stapelbarer Schüttgutcontainer mit einem Verschuß, **dadurch gekennzeichnet**, daß der rahmenlose, sich selbst tragende Container (6) auf Füßen steht, die auf zwei Paar rechtwinkelig übereinander liegenden, fest miteinander verbundenen Kufen (10, 10') in Form von rechteckigen Hohlprofilen befestigt sind und am Auslauf eines konischen Teiles (6) ein Plattenverschuß (48) vorgesehen ist, der in geöffneter Stellung den gesamten Auslaufquerschnitt frei gibt.
2. Schüttgutcontainer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Container (6) an den vier Ecken abgeschrägt ist und sich an diesen Ecken Ösen (16) mit integrierten Stapelzapfen (18) befinden, die in entsprechende Aussparungen (20) der unteren Kufen (10) eines darüberstehenden Containers passen.
3. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschußorgan als Hubschieber ausgebildet ist, dessen gasdichtes Gehäuse (24) in geöffneter Stellung die ganze Verschußplatte (48) aufnimmt.
4. Schüttgutcontainer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flansch des Schiebers eine Dichtung (28) enthält.

AT 400 556 B

5. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugstange (22) der Verschußplatte (48) in einer Durchführung dicht gelagert ist.
- 5 6. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Andrücken der Verschußplatte (48) über Nocken (26) durch Drehen der Zugstange (22) erfolgt, wobei die Drehbewegung der Zugstange (22) durch Anschläge (31) am Schiebergehäuse begrenzt wird.
7. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei geöffnetem Schieber das Weiterdrehen der Zugstange (22) und damit der auf ihr sitzenden Nocke (26) ein in der Traverse des Schiebers angebrachter Steg verhindert.
- 10 8. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei verschlossener Auslauföffnung der Verschußhebel (34) innerhalb der Abmessung des Containers liegt.
- 15 9. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugstange (22) am Ende eine mit einer Kerbe (33) versehene runde Scheibe (32) trägt, die durch einen mit einer Nase versehenen Bügel (36) arretiert und so durch unbeabsichtigtes Öffnen gesichert wird.
- 20 10. Schüttgutcontainer nach den Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Container einen oder mehrere Gaseinlaß (42)- und einen Gasaustrittsstutzen besitzt.
- 25 11. Schüttgutcontainer nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gaseintrittsstutzen (42) als Innenrohr vom konischen Teil (8) bis an die der Containeröffnung gegenüberliegenden Seite geführt wird und hier in ring- oder rechenförmig angeordnete Düsen (46) mündet.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

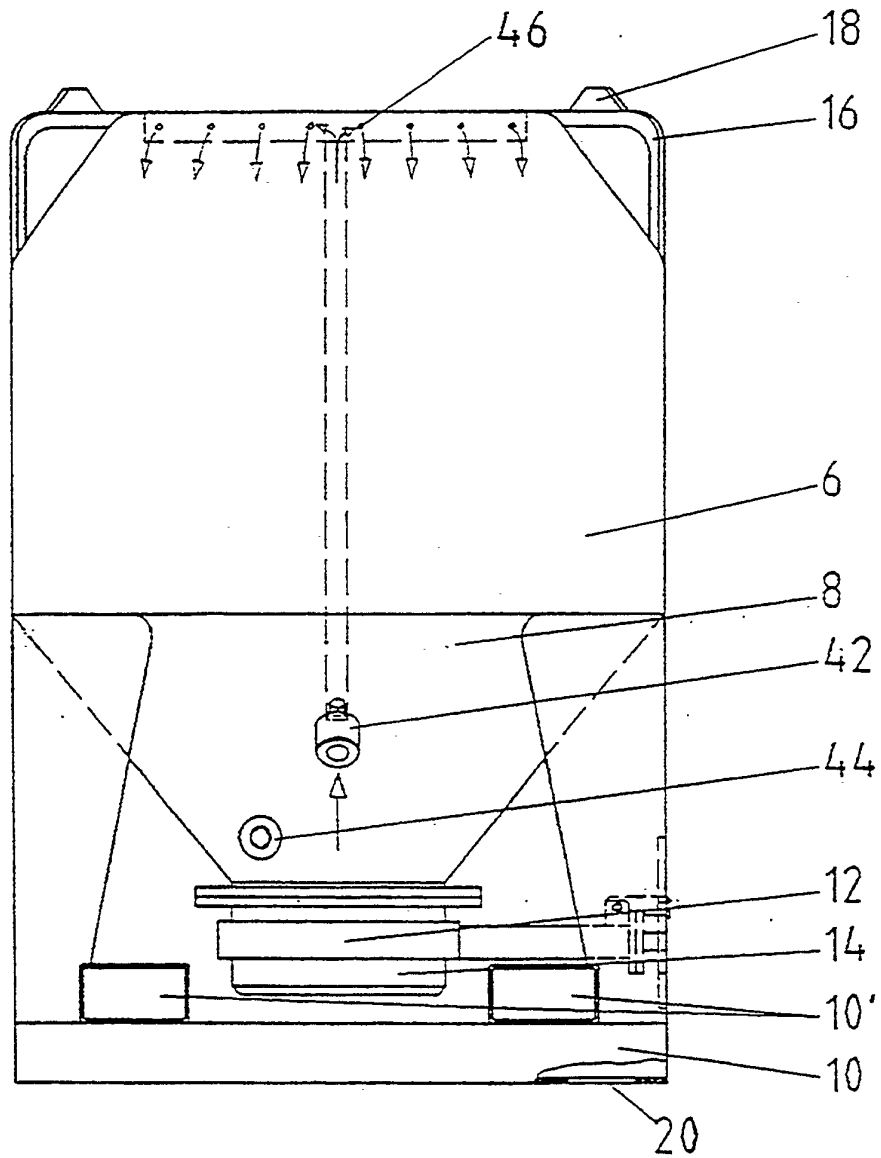


FIG. 1

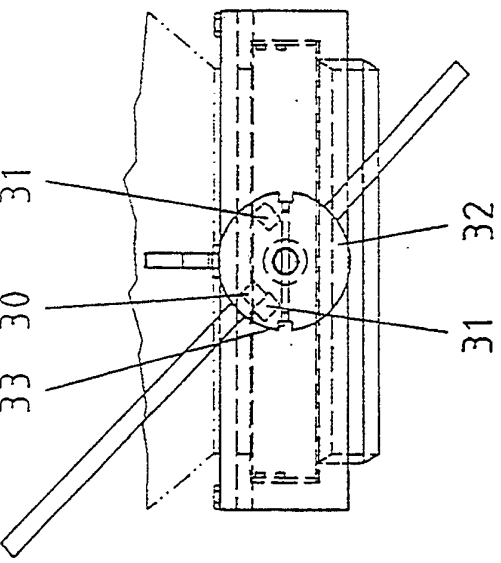
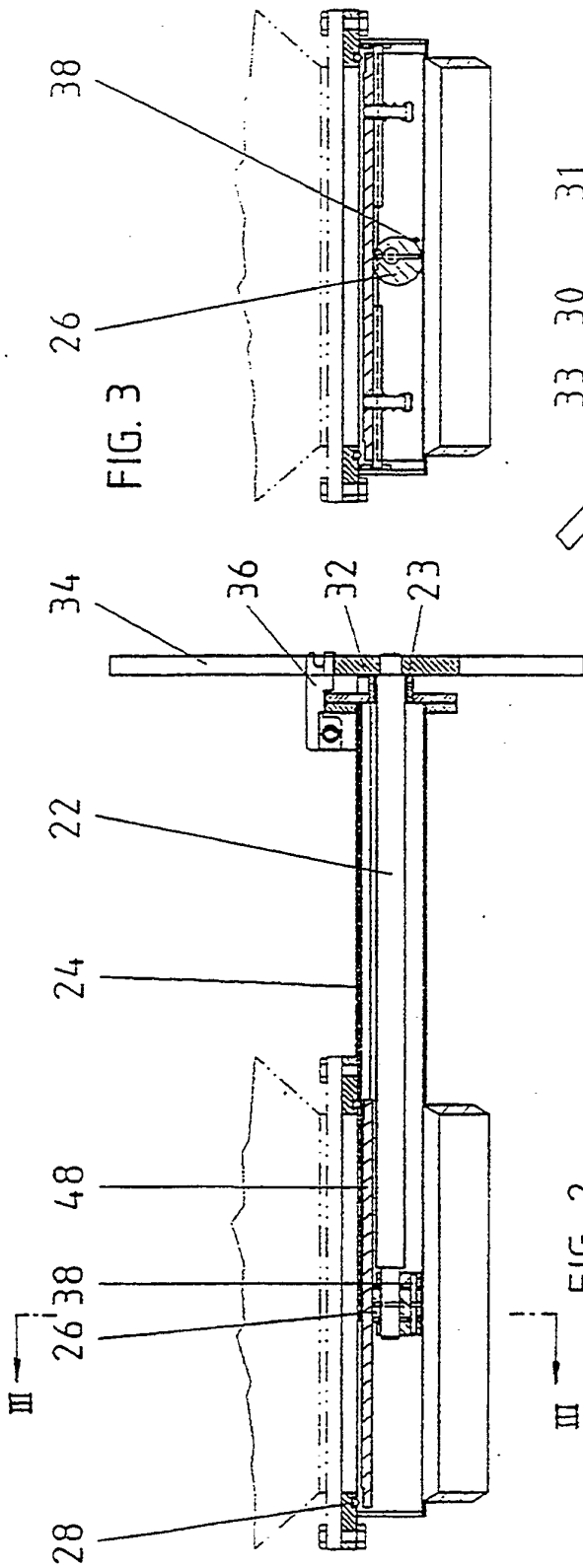


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 2