



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 G / 272 198 1

(22) 29.12.84

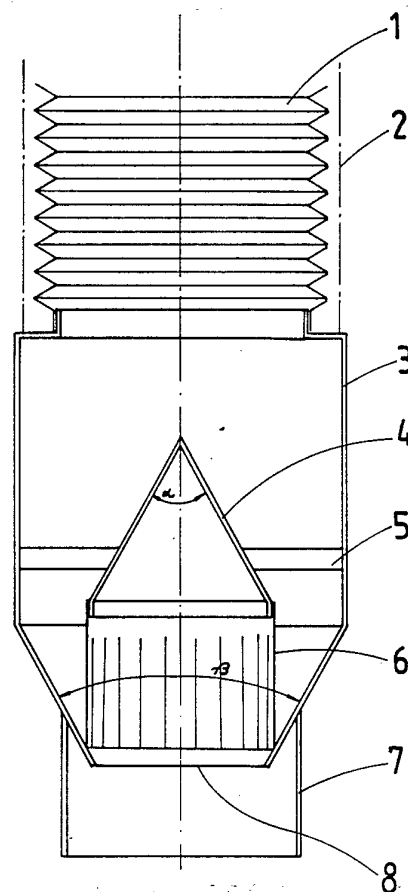
(44) 05.03.86

(71) VEB Getreidetechnik Schwerin, 2752 Schwerin, Ernst-Thälmann-Straße 208, DD

(72) Günther, Heinz, Dipl.-Ing.; Andersch, Alwin, DD

(54) Vorrichtung zur staubarmen Verladung von Schüttgut

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verladung von losen, nichtabrasiven Schüttgütern, vorzugsweise in Spezialfahrzeuge mit kleinen Beladeöffnungen bzw. auf großflächige offene Pritschen, Waggons, Container, Schiffe oder dgl. Das Ziel der Erfindung besteht in der Senkung der Herstellungs- und Betriebskosten der Vorrichtung. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu entwickeln, bei der mit geringem gerätetechnischem Aufwand und Verzicht einer Absaugeinrichtung ein staubarmes Verladen ermöglicht wird. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß am unteren Ende eines Faltenbalges ein Gehäuse befestigt ist, welches im unteren Teil konisch ausgebildet und mit einer Öffnung versehen ist. Im Gehäuse ist ein Kegel angeordnet, dessen Durchmesser gleich oder größer als der Durchmesser der Öffnung des konischen Teiles des Gehäuses ist. Der Kegel wird durch Haltestege gehalten, die am Gehäuse befestigt sind. Am Kegel sind flexible Dichtschürzen befestigt, die am konischen Teil des Gehäuses anliegen. Am konischen Teil des Gehäuses ist ein Auslaufteil befestigt. Figur



Erfindungsanspruch:

Vorrichtung zur staubarmen Verladung von Schüttgut unter Verwendung eines Faltenbalges an dessen unterem Ende ein Befülltrichter angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein am Faltenbalg (1) befestigtes Gehäuse (3) welches im unteren Teil konisch ausgebildet und mit einer Öffnung (8) versehen ist, befestigt ist, daß im Gehäuse (3) ein Kegel (4) angeordnet ist dessen Durchmesser gleich oder größer als der Durchmesser der Öffnung (8) ist, daß der Kegel (4) durch Haltestege (5) gehalten wird die am Gehäuse (3) befestigt sind, daß am Kegel (4) flexible Dichtschürzen (6) befestigt sind, die am konischen Teil des Gehäuses (3) anliegen und das ein Auslauftteil (7) am konischen Teil des Gehäuses (3) befestigt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verladung von losen, nichtabrasiven Schüttgütern, vorzugsweise in Spezialfahrzeuge mit kleinen Beladeöffnungen bzw. auf großflächige offene Pritschen, Waggons, Container, Schiffe oder dgl.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind zahlreiche Vorrichtungen zur staubarmen Verladung von Schüttgut bekannt bei denen in den meisten Fällen eine Absaugeinrichtung und damit verbunden ein großer gerätetechnischer Aufwand erforderlich ist.

Gemäß der technischen Lehre DE-OS 2936412 wird das Entweichen des Reststaubes durch die Anordnung eines Verschlußkegels verhindert. Der Nachteil besteht in der technisch aufwendigen Konstruktion.

Während des Verladens fällt das Schüttgut auf den Verschlußkegel und es kommt dabei zu einer starken Staubentwicklung, so daß ein weiterer Nachteil darin besteht, daß diese Vorrichtung nur durch das Vorhandensein einer aufwendigen Absaugung staubarm arbeitet.

Bekannt ist auch die technische Lehre DE-OS 3212617, bei der eine Schüttgut-Fallbremse zur Verringerung der Auslaufgeschwindigkeit des Schüttgutes eingesetzt wird.

Da diese Vorrichtung ein nach unten offenes System darstellt, besteht auch hierbei der Nachteil darin, daß eine Absaugeinrichtung erforderlich ist um eine staubarme Verladung vornehmen zu können.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß das erforderliche Haubensystem es nicht erlaubt in Spezialfahrzeuge mit schmalen Beladeöffnungen hineinfahren zu können.

Diese Vorrichtung kann also nur bis auf die Beladeöffnung heruntergefahren werden und es kommt dann bedingt durch die noch verbleibende Fallhöhe des Schüttgutes bis auf den Fahrzeugboden erneut zur Staubentwicklung.

Weiterhin bekannt ist eine Vorrichtung gemäß der technischen Lehre DE-OS 2744590. Diese Vorrichtung wird stets so hoch gefahren, daß die Schüttguthöhe im Verladeschlauch einen bestimmten Stand hat, so daß bei dadurch verschlossener Austrittsöffnung des Verladeschlauches ein staubarmes Verladen erfolgt.

Diese Vorrichtung hat jedoch den Nachteil, daß sich ständig Schüttgut in den Falten des Verladeschlauches befindet und sich dies funktionsstörend auf den Hubvorgang auswirkt da das Schüttgut nicht aus den Falten ausfließt.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Senkung der Herstellungs- und Betriebskosten der Vorrichtung zur staubarmen Verladung von Schüttgut.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu entwickeln, bei der mit geringem gerätetechnischen Aufwand unter Verzicht einer Absaugeinrichtung ein staubarmes Verladen ermöglicht wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß am unteren Ende eines Faltenbalges ein Gehäuse befestigt ist welches im unteren Teil konisch ausgebildet und mit einer Öffnung versehen ist. Im Gehäuse ist ein Kegel angeordnet dessen Durchmesser gleich oder größer als der Durchmesser der Öffnung des konischen Teiles des Gehäuses ist.

Der Kegel wird durch Haltestege gehalten, die am Gehäuse befestigt sind. Am Kegel sind flexible Dichtschürzen befestigt, die am konischen Teil des Gehäuses anliegen.

Am konischen Teil des Gehäuses ist ein Auslauftteil befestigt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt die Figur einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung. Am Faltenbalg 1 ist das Gehäuse 3 befestigt, welches im unteren Teil konisch ausgebildet und mit einer Öffnung 8 versehen ist. Im Gehäuse 3 ist ein Kegel 4 angeordnet dessen Durchmesser gleich oder größer als der Durchmesser der Öffnung 8 ist. Der Kegel 4 wird durch Haltestege 5 gehalten, die am Gehäuse 3 befestigt sind. Am Kegel 4 sind flexible Dichtschürzen 6 befestigt, die am konischen Teil des Gehäuses 3 anliegen.

Am konischen Teil des Gehäuses 3 ist ein Auslauftteil 7 befestigt. Der Winkel α des Kegels 4 und der Winkel β des konischen Teiles des Gehäuses 3 sind entsprechend den Fließeigenschaften des zu verladenen Schüttgutes festzulegen.

Die Verladung mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung geschieht wie folgt:

Die erfindungsgemäße Vorrichtung die am Faltenbalg 1 befestigt ist, wird mittels Hubseil 2 in Spezialfahrzeuge mit kleinen Öffnungen hineingefahren bzw. bis auf die Ladeflächen von großflächig offenen Pritschen, Waggons, Container, Schiffe oder dgl. heruntergefahren und es wird jetzt mit der Verladung begonnen.

Dabei fällt das Schüttgut durch den Faltenbalg 1 auf den Kegel 4 wodurch es in seiner Fallgeschwindigkeit gebremst und die kinetische Energie stark reduziert wird. Durch den Kegel 4 wird das Schüttgut in seiner Fließrichtung geändert wodurch eine weitere Verringerung der Fließgeschwindigkeit erreicht wird. Hat das Schüttgut den Kegel 4 passiert, so fällt es auf den konischen Teil des Gehäuses 3 wodurch eine starke Umlenkung der Fließrichtung des Schüttgutes erfolgt und dadurch eine weitere Verringerung der Fließgeschwindigkeit bewirkt wird.

Anschließend fließt das Schüttgut dann nur noch mit geringer Geschwindigkeit aus der Öffnung 8 heraus wodurch es durch die flexiblen Dichtschürzen 6 nochmals gebremst wird, so daß das Schüttgut dann annähernd kraftlos auf den sich bildenden Schüttgutkegel fließt und es somit praktisch zu keiner Staubentwicklung kommt und eine Absaugung nicht mehr erforderlich ist.

Das Schüttgut breitet sich dann im Auslaufteil 7 aus, liegt somit an diesen an und es kommt dann zu einer völligen Abdichtung während des Verladevorganges.

Durch einen in bekannter Weise angeordneten Signalgeber wird die Vorrichtung auf den stets erforderlichen Abstand zum Schüttgutkegel gefahren.

Am Ende des Verladevorganges beendet, so verhindern die flexiblen Schürzen 6 den Austritt des in der gesamten Verladevorrichtung befindlichen Reststaubes, da durch das Anlegen der flexiblen Schürzen 6 am konischen Teil des Gehäuses 3 ein praktisch abgeschlossener Raum entsteht.

