

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3350/86

(51) Int.Cl.⁵ : **B65D 90/66**

(22) Anmeldetag: 17.12.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1989

(45) Ausgabetag: 10. 4.1990

(56) Entgegenhaltungen:

AU-PS22281/83 DE-OS3305972 DE-AS2628251 FR-PS2326357
EP-B1 0116947 SU- 867-789 SU- 663-655

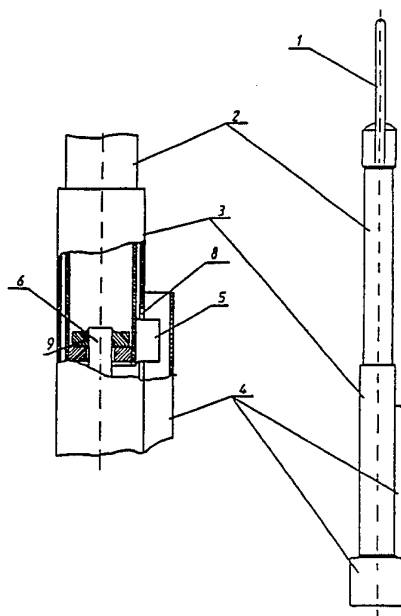
(73) Patentinhaber:

GRAF KARL
A-8143 DOBL, STEIERMARK (AT).

(54) MIT EINER ÖSE OD.DGL. ZUM ANHEBEN EINES FÖRDERBEHÄLTERS VERSEHENE VORRICHTUNG

(57) Eine mit einer Öse od.dgl. zum Anheben eines Förderbehälters mit Bodenentleerung versehene Vorrichtung, welche fest im Behälter angeordnet und mit zumindest einem Bodenteil zum Schließen und Öffnen dieses Bodenteils verbunden ist, soll das steuerbare Schließen der Bodenöffnung allein über das Zugseil ermöglichen.

Dies wird erreicht, indem ein Innenrohr (2) vorgesehen ist, dessen oberes Ende mit der zum Anheben des Behälters vorgesehenen Öse (1) od.dgl. verbunden ist, und dessen unteres Ende einen radial ausragenden Fortsatz (5) trägt, wobei das Innenrohr (2), wie an sich bekannt, axial verschiebbar sowie um seine Achse drehbar in einem Außenrohr (3) geführt ist, das einen nach unten, vorzugsweise mit einer Ausrundung (7) offenen Führungsschlitz (8) für diesen Fortsatz (5) aufweist, wobei im Innenrohr (2) lose verschiebbar und frei drehbar das obere Ende einer Stellstange (6) geführt ist, die mit einem zum Anschluß an den verstellbaren Bodenteil vorgesehenen Ende nach unten aus dem Innenrohr (2) austragt.



Die Erfindung betrifft eine mit einer Öse od. dgl. zum Anheben eines Förderbehälters mit Bodenentleerung versehene Vorrichtung, welche fest im Behälter angeordnet und mit zumindest einem Bodenteil zum Schließen und Öffnen dieses Bodenteils verbunden ist.

5 Derartige Vorrichtungen sind unter anderem aus der AU-PS 22 281/83, der DE-OS 33 05 972 und der DE-AS 26 28 251 bekannt. Alle diese Lösungen besitzen jedoch zusätzlich zu der einen Öse, die für den Angriff eines Hebeseils oder einer Kette bestimmt ist, eine zweite Öse für den Angriff eines Öffnungsseils. Zur Bedienung sind nun beim Öffnen des Förderbehälterbodens zwei Seile notwendig, oder es muß ein Seil wechselweise an den zwei Ösen befestigt werden.

10 Aus der SU-PS 867 789 ist eine weitere derartige Vorrichtung mit nur einer Zugöse in Form einer starren Zugschlaufe bekannt, die bei deren Verschwenkung, z. B. durch Nachlassen des Zugseils beim Abstellen des Behälters am Boden, als Hebel wirkt und über ein Umlenksystem den Boden öffnet.

Diese Vorrichtung gestattet zwar die Verwendung eines einzigen Seils zum Anheben und Öffnen, doch ist sie einerseits durch die Hebelmechanismen sehr aufwendig und dadurch störanfällig aufgebaut und andererseits wird bei 15 Straffung des Zugseils beim Wiederaufheben die Bodenöffnung sofort wieder geschlossen. Gerade beim Wiederaufheben des Behälters nach Entleerung wäre es jedoch von Vorteil, den Schließvorgang des Behälters über das Zugseil steuern zu können.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die das Heben und Öffnen des Förderbehälters mit nur einem Seil ermöglicht, die kompakt, einfach und störungsunanfällig aufgebaut ist und die das über das Zugseil steuerbare Schließen der Bodenöffnung ermöglicht.

20 Diese Aufgabe wird bei einer derartigen Vorrichtung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Innenrohr vorgesehen ist, dessen oberes Ende mit der zum Anheben des Behälters vorgesehenen Öse od. dgl. verbunden ist, und dessen unteres Ende einen radial ausragenden Fortsatz trägt, wobei das Innenrohr, wie an sich bekannt, axial verschiebbar sowie um seine Achse drehbar in einem Außenrohr geführt ist, das einen nach unten, vorzugsweise mit einer Ausrundung offenen Führungsschlitz für diesen Fortsatz aufweist, wobei im Innenrohr lose 25 verschiebbar und frei drehbar das obere Ende einer Stellstange geführt ist, die mit einem zum Anschluß an den verstellbaren Bodenteil vorgesehenen Ende nach unten aus dem Innenrohr austragt.

Ein mit einem Fortsatz versehenes, axial verschiebbares und um seine Achse drehbar in einem Außenrohr geführtes Innenrohr ist dabei aus dem SU-Erfinderschein 663 655 bekannt. Allerdings wird diese Anordnung dort in einem mit Hubketten ausgestatteten Hebezeug verwendet, das in die Ösen eines zu hebenden Containers eingesetzt wird und einen vertikalen Schaft aufweist, der beim Niederstellen des Containers auf dessen Oberseite aufsitzt und dadurch einen Mechanismus zum Aushaken der Hubketten aus den Containerösen in Gang setzt. Dabei ist die Zugöse am Außenrohr der Hebevorrichtung befestigt, und nicht am Innenrohr wie bei der vorliegenden Erfindung. Demgegenüber wird gemäß der Erfindung das Innenrohr mit der darin eingeführten 30 Stellstange wechselweise zum Anheben eines Behälters und zur Betätigung des Bodenteils eingesetzt.

35 Dabei ergibt sich bei der Erfindung folgender Funktionsablauf:

Wenn der Förderbehälter mit geschlossener Bodenöffnung am Zugseil hängt, zieht das Zugseil das Innenrohr an der Öse nach oben. Der Behälter selbst ist mit dem Außenrohr verbunden und zieht dieses nach unten, wobei der radiale Fortsatz des Innenrohrs in den Führungsschlitz des Außenrohrs von unten eingreift und die Kraft 40 überträgt. Die vom Innenrohr mitangehobene Stellstange verschließt in dieser oberen Stellung die Bodenöffnung.

40 Zum Öffnen wird der Behälter kurzzeitig auf einen Untergrund gestellt. Durch das Nachlassen der Zugkraft gleitet das Innenrohr mitsamt der Stellstange nach unten, die dabei den Behälterboden öffnet. Dabei gleitet auch der radiale Fortsatz aus dem Führungsschlitz. Dadurch kann anschließend durch eine bloße Drehung des Zugseiles, die über die Öse auf das Innenrohr übertragen wird, der radiale Fortsatz außer Fluchtung mit dem Führungsschlitz gebracht werden. Beim erneuten Anheben liegt nun der Fortsatz des Innenrohres am unteren Rand des 45 Außenrohres an, wodurch die Stellstange nach unten ausgefahren und der Behälter offen bleibt.

Es kann nun jederzeit durch Rückdrehung des Zugseiles der Fortsatz des Innenrohrs wieder in Fluchtung mit dem Führungsschlitz im Außenrohr gebracht werden, wodurch das Innenrohr wieder nach oben gleitet und den Behälter verschließt. Diese Drehung des Zugseiles kann durch eine an einem Kran angebrachte Seildrehvorrichtung bewirkt werden, oder aber es wird der ganze hängende Behälter gedreht, während das Seil ruht.

50 Durch diese erfindungsgemäße Vorrichtung ist es also möglich, allein durch eine Drehung des Zugseils relativ zum Förderbehälter, ohne irgendein Zusatzseil, diesen im hängenden Zustand wieder zu schließen. Darüberhinaus kann diese Vorrichtung sehr kompakt und einfach aufgebaut werden, wodurch die Betriebssicherheit stark erhöht wird.

55 Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Führungsschlitz mit einem vorzugsweise unterhalb des unteren Endes des Außenrohres einen Freiraum für die Drehung des vom Innenrohr ausragenden Fortsatzes umschließenden Schutzblech nach außen abgedeckt ist.

Durch diese Art der Abdeckung ist die ganze Vorrichtung gut gegen Verschmutzung und Beschädigung abgeschlossen, was die Störungsunanfälligkeit und Betriebssicherheit weiter erhöht.

60 Im folgenden wird die Erfindung nun anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Beispiels näher erläutert. Dabei zeigt: Fig. 1 einen Querschnitt und eine Seitenansicht der Vorrichtung von der Seite bei angehobener Stellstange (bei geschlossener Bodenöffnung), Fig. 2 einen Querschnitt und eine Seitenansicht der Vorrichtung von vorne bei angehobener Stellstange (bei geschlossener Bodenöffnung), Fig. 3 einen Querschnitt und eine

Seitenansicht der Vorrichtung von vorne bei gesenkter Stellstange (bei offener Bodenöffnung), Fig. 4 einen Querschnitt der Vorrichtung von vorne bei gesenkter und verdrehter Stellstange (bei offener, arretierter Bodenöffnung), Fig. 5 eine Seitenansicht der Vorrichtung mit dem Schutzblech von der Seite.

Fig. 1 zeigt das Innenrohr (2) mit der oben befestigten Öse (1) zur Anbringung des Zugseiles bzw. der Zugkette. Das Innenrohr (2) weist an seinem unteren Ende einen radial nach außen gerichteten, z. B. angeschweißten Fortsatz (5) auf, der in einen Führungsschlitz (8) des Außenrohres (3) eingreift, das mit dem nicht näher dargestellten Förderbehälter fest verbunden ist. In dem in Fig. 1 gezeigten Zustand rastet der Fortsatz (5) völlig im Führungsschlitz (8) ein und überträgt so die Zugkraft von Zugseil über Öse (1), Innenrohr (2), und Außenrohr (3) auf den Behälter.

Im Innenrohr (2) ist die Stellstange (6) verschiebbar und um ihre Achse drehbar gelagert und wird durch eine am oberen Ende angeordnete Verbreiterung (9) gegen ein Herausgleiten aus dem Innenrohr (2) gehalten.

Durch die Einrastung des Fortsatzes (5) im Führungsschlitz (8) ist das Innenrohr in diesem Zustand in seiner obersten Position und hält dabei die Stellstange (6) ebenfalls in deren oberster Position. Diese Stellstange ist mit einem nicht näher dargestellten Bodenöffnungsmechanismus verbunden. Im einfachsten Fall ist das z. B. eine nach unten öffnende Bodenklappe, die direkt mit der Stellstange (6) verbunden ist. In der obersten Lage der Stellstange (6) ist die Bodenklappe daher geschlossen.

Weiters ist noch die Schutzabdeckung (4) ersichtlich, die den Bereich rund um den Führungsschlitz (8) abdeckt und so auch den Fortsatz (5) schützt.

Fig. 2 zeigt dieselbe Anordnung ebenfalls von der Seite, jedoch aus einem um 90° versetzten Blickwinkel.

In Fig. 3 ist nun die Vorrichtung in dem Zustand dargestellt, wo der Behälter auf einen Untergrund gestellt wird. Da das Außenrohr (3) mit dem Behälter verbunden ist und daher ruht, kann durch Nachlassen des Zugseiles das Innenrohr (2) im Außenrohr (3) zum Abwärtsgleiten gebracht werden, bis der Fortsatz (5) außerhalb des Führungsschlitzes (8) liegt.

Durch das Abwärtsgleiten des Innenrohres (2) wird auch die Stellstange (6) nach unten bewegt. Sollte jedoch die Bodenklappe am Öffnen behindert sein, z. B. direkt beim Aufliegen des Behälters am Boden, kann einstweilen die Stellstange (6) in das Innenrohr (2) hineingleiten, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist.

Nun wird durch eine Drehung des Innenrohres, z. B. durch Drehung des Zugseiles durch eine Seildrehvorrichtung an einem Kran, oder auch durch eine Relativdrehung des ganzen Behälters mitsamt dem Außenrohr (3) der Fortsatz (5) außer Fluchtung mit dem Führungsschlitz (8) gebracht. Dieser Zustand ist in den Fig. 4 und Fig. 5 dargestellt.

Beim erneuten Anheben des Behälters am Innenrohr (2) liegt nun der Fortsatz (5) am stirnseitigen unteren Ende des mit dem Behälter verbundenen Außenrohres (3) an und überträgt so die Hebekraft.

Im angehobenen Zustand, wie er in Fig. 4 und 5 gezeigt ist, liegt das Innenrohr (2) relativ zum Behälter nun in seiner untersten Lage. Ist die Bodenklappe nicht am Öffnen behindert, gleitet die Stellstange (6) nach unten und öffnet die Bodenklappe.

Die Bodenklappe bleibt nun solange geöffnet, bis durch eine erneute Relativbewegung des Innenrohres zum Außenrohr der Fortsatz (5) wieder etwa in Fluchtung mit dem Führungsschlitz (8) liegt. Geführt durch die Ausrundungen (7) des Führungsschlitzes (8) und gezogen durch das Eigengewicht des Außenrohres (3) mitsamt dem Behälter rastet der Fortsatz (5) wieder im Führungsschlitz (8) ein, das Innenrohr (2) und die Stellstange (6) bewegen sich durch die Abwärtsbewegung des Behälters relativ zu diesem nach oben und die Bodenklappe wird wieder geschlossen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Mit einer Öse od. dgl. zum Anheben eines Förderbehälters mit Bodenentleerung versehene Vorrichtung, welche fest im Behälter angeordnet und mit zumindest einem Bodenteil zum Schließen und Öffnen dieses Bodenteils verbunden ist, **gekennzeichnet durch ein Innenrohr (2)**, dessen oberes Ende mit der zum Anheben des Behälters vorgesehenen Öse (1) od. dgl. verbunden ist, und dessen unteres Ende einen radial ausragenden Fortsatz (5) trägt, wobei das Innenrohr (2), wie an sich bekannt, axial verschiebbar sowie um seine Achse drehbar in einem Außenrohr (3) geführt ist, das einen nach unten, vorzugsweise mit einer Ausrundung (7) offenen Führungsschlitz (8) für diesen Fortsatz (5) aufweist, wobei im Innenrohr (2) lose verschiebbar und frei drehbar das obere Ende einer Stellstange (6) geführt ist, die mit einem zum Anschluß an den verstellbaren Bodenteil vorgesehenen Ende nach unten aus dem Innenrohr (2) austragt.

Nr. 390 241

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungsschlitz (8) mit einem vorzugsweise unterhalb des unteren Endes des Außenrohres (3) einen Freiraum für die Drehung des vom Innenrohr (2) ausragenden Fortsatzes (5) umschließenden Schutzblech (4) nach außen abgedeckt ist.

5

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

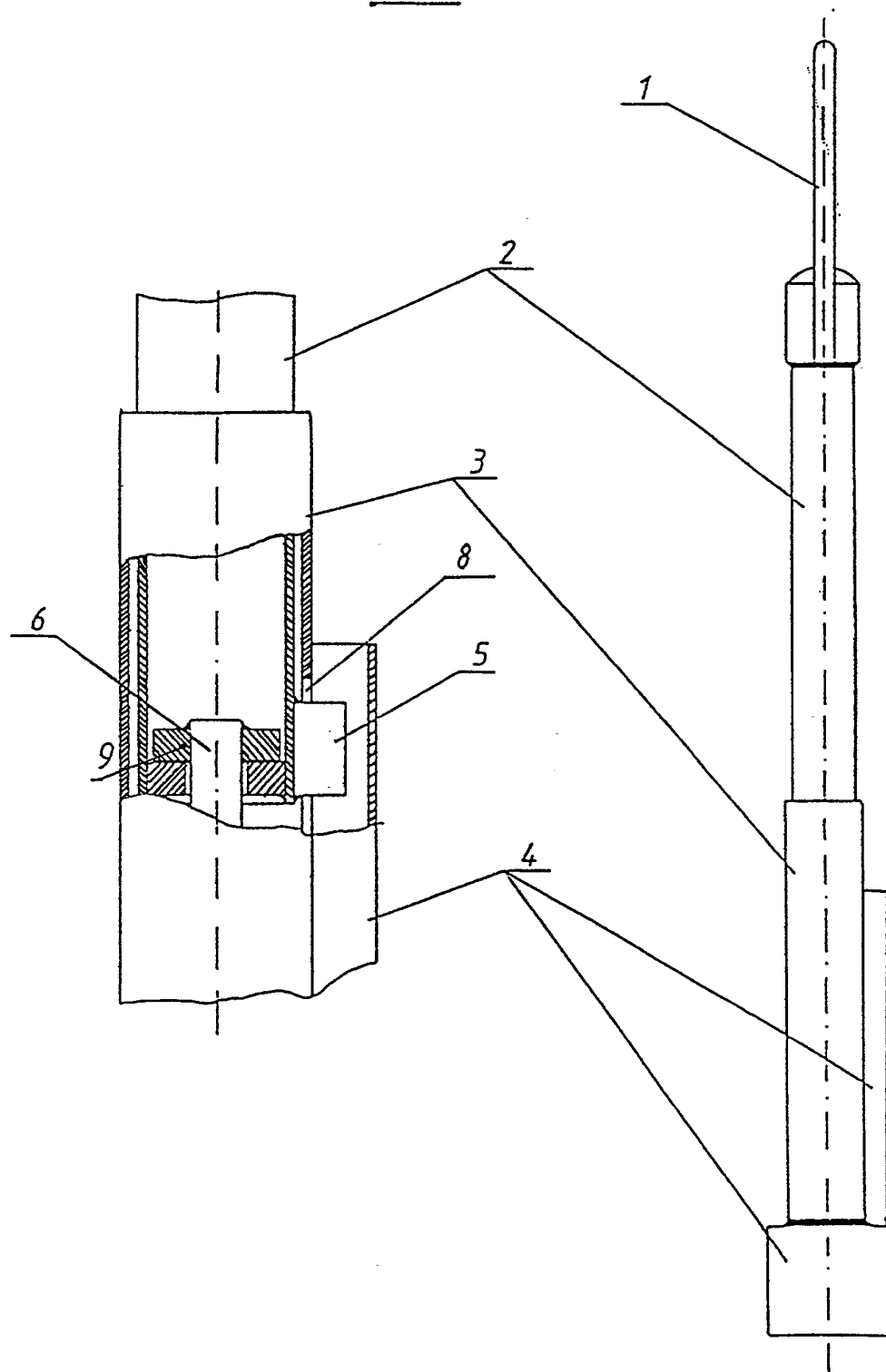


FIG. 2

