

PATENTCHRIFT 140 023

Wirtschaftspatent

Ertelt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	140 023	(44)	06.02.80	Int. Cl. ³	3 (51) B 65 F 1/12
(21)	WP B 65 F / 207 110	(22)	03.08.78		

(71) siehe (72)

(72) Hörnig, Heinz; Schuchardt, Volker, Dipl.-Ing.; Kowal, Werner, DD

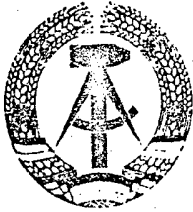
(73) siehe (72)

(74) Heinz Hörnig, Konstruktionsbüro, 8027 Dresden, Kaitzer Straße 36

(54) Einrichtung zur Öffnung und Schließung der Entleerungskappen von Sammelbehältern

(57) Bekannte Sammelbehälter hatten im allgemeinen seitliche Öffnungskappen und wurden zum Öffnen und Schließen von Hand bedient. Die Erfindung sieht eine weitgehend selbsttätige Öffnung und Schließung vor, indem der Behälter mit Bodenklappen versehen ist, die durch Klinken gehalten werden. Stützrollen unter den Klappen bewirken beim Abstellen des Behälters ein selbsttätiges Wiedereinklinken. Das Auslösen der Klinken erfolgt von ferne über einen mechanischen Auslösemechanismus oder durch Elektromagnete.





PATENTSCHRIFT 140 023

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 140 023 (44) 06.02.80 Int. Cl.³ 3(51) B 65 F 1/12
(21) WP B 65 F / 207 110 (22) 03.08.78

Zur PS Nr. 140.023...

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt aufgehoben gem. § 6 Abs. 1 d. Änd. Ges. z. Pat. Ges.)

(71) siehe (72)

(72) Hörnig, Heinz; Schuchardt, Volker, Dipl.-Ing.; Kowal,
Werner, DD

(73) siehe (72)

(74) Heinz Hörnig, Konstruktionsbüro, 8027 Dresden,
Kaitzer Straße 36

(54) Einrichtung zur Öffnung und Schließung der
Entleerungsklappen von Sammelbehältern

(57) Bekannte Sammelbehälter hatten im allgemeinen seitliche Öffnungsklappen und wurden zum Öffnen und Schließen von Hand bedient. Die Erfindung sieht eine weitgehend selbsttätige Öffnung und Schließung vor, indem der Behälter mit Bodenklappen versehen ist, die durch Klinken gehalten werden. Stützrollen unter den Klappen bewirken beim Abstellen des Behälters ein selbsttätiges Wiedereinklinken. Das Auslösen der Klinken erfolgt von ferne über einen mechanischen Auslösemechanismus oder durch Elektromagnete.



Erfinder

Ing. Heinz Hörnig	8027 Dresden, Kaitzer Str.36
Dipl.Ing. Volker Schuchardt	8020 Dresden, Friebeistr. 34
Ing. Werner Kowal	8020 Dresden, Kurt Frölich Str.1

Einrichtung zur Öffnung und Schließung der Entleerungs-
klappen von Sammelbehältern

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Öffnung und Schließung der Entleerungsklappen von Sammelbehältern, wie sie zum Sammeln oder zur vorläufigen Aufnahme von groben Abfällen wie Schrott, Bauschutt und dergleichen aufgestellt werden.

Bekanntes

Gefüllte Behälter dieser Art werden von einem Verladekran mittels am Kranhaken zu befestigender Seile angehoben und zwecks Entleerung über einen Transportwagen geschwenkt. Die meist von einer Seitenwand gebildete Entleerungsklap-

pe, mittels Scharniere am oberen Rande des Behälters angelenkt, öffnet sich nach Lösen von Verschlußhaken mittels einer von Hand zu betätigenden Stange und durch Kippen des Behälters vom Kran aus selbsttätig und schließt sich in umgekehrter Folge, wobei das Eigengewicht der Klappe ausgenutzt wird. In der Schräglage des Behälters erfolgt die Entleerung nicht immer restlos; auch ist eine genau gerichtete Entleerung in den Transportwagen infolge des schrägen Falls nicht gesichert.

Um diese Mängel zu beseitigen, wurde der Boden des Behälters als Entleerungsklappe ausgebildet, doch hat sich ein in dieser Weise ausgebildeter Behälter bei manueller Bedienung als eine besonders gefährlich und schwer zu handhabende Einrichtung erwiesen.

Wesen der Erfindung

Die Erfindung soll diese Nachteile beseitigen und weitgehend zur Lösung des Problems einer selbsttätigen Durchführung des Öffnens und Schließens von Behälterklappen beitragen dergestalt, daß die den Boden des Behälters bildende Entleerungsklappe aus zwei Hälften besteht und daß zur Aufrechterhaltung ihrer sicheren Schließlage Klinken vorgesehen sind, sowie eine zur Entriegelung der Klinken dienende Hilfseinrichtung, während zum Schließen der Klappenhälften jede an ihrer Unterseite zumindest eine Stütze aufweist, mit der die Klappen beim Aufsetzen auf den Boden wieder in ihre Schließlage und Klinkenverriegelung gebracht werden.

Gemäß der Erfindung können die Stützen als Rollen insbesondere als schwenkbare Rollen ausgebildet sein und gemeinsam mit fest am Behälter angeordneten Rollen zum Verfahren des Behälters dienen.

Um ein gleichmäßiges Schließen der Klappen insbesondere bei unebenen Boden zu sichern, kann nach der Erfindung eine Ausgleichsführung vorgesehen sein, die als eine auf

einem Vertikalstab verschiebbare Hülse über Verbindungsstangen mit jeder der Klappenhälften verbunden ist. Zum Genausschließen lassen sich außerdem an den Klappenrändern wechselseitig wirkende Leitkanten anbringen die Zwangsläufig die Schließlage und sichere Verriegelung herbeiführen.

Eine zur Entriegelung der auf Wellen befestigten Klinken dienende Auslösevorrichtung besteht gemäß weiterer Erfindung darin, daß eine am Rande mit Rastöffnung versehene und fernbedienbare Rastscheibe mit einer Auslenkvorrichtung und diese mit auf den Klinkenwellen feststehenden Hebeln zur Klinkenbetätigung verbunden ist. Eine Rückholfeder an der Auslenkvorrichtung bewirkt nach dem Auslösen der Klinken deren sofortige Rückführung in die Schließlage. Die Klinken selbst sind mit federnden Kniegelenken versehen, so daß die Klappen leicht wieder einrasten können.

Erläuterung der Erfindung an einem Beispiel

In der folgenden Beschreibung ist die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel erläutert und dieses in seinen wesentlichen Einzelheiten in einer Zeichnung schematisch dargestellt.

Es zeigen

Fig. 1 die Seitenansicht eines rechteckigen Behälters mit der Klinkenauslöseeinrichtung.

Fig. 2 eine weitere, rechtwinklig dazu stehende Seitenansicht mit einer Ausgleichseinrichtung und einer geöffneten und einer geschlossenen Bodenklappe,

Fig. 3 die Klinkenausbildung relativ vergrößert;

Fig. 4 die Anordnung der Schließleisten.

Ein rechteckiger Behälter 1 ist mit den Behälterboden bildenden Klappen 2, 3 versehen. Abgestellt ruht der Behälter auf Rollen 5, 6 die durch an den Klappen 2, 3 als Stützen befestigten Rollen 4, 6 ergänzt werden, so daß er leicht verfahrbar ist.

Die Rollen 4 sind gegenüber den Rollen 5, 6 mit ihrer Lauffläche etwas höher angeordnet, um bei Bodenunebenheiten eine sichere Funktion der Rollen 5, 6 zu gewährleisten. Zum Entleeren eines gefüllten Behälters 1 wird er in an sich bekannter Weise an einen Kran gehängt und über einen Transportwagen geschwenkt. Zur Entleerung werden die Bodenklappen 2, 3 geöffnet und das in ihm gesammelte Gut fällt senkrecht in den Wagenkasten. Ein Überschütten wird weitgehend durch die Bodenentleerung und die beiderseits herabhängenden Klappen verhindert.

Zur Erleichterung des Öffnens und Schließens der Klappen 2, 3 sind folgende Einrichtungen vorgesehen. Klinken 7, fest mit außen am Behälter auf gegenüberliegenden Seiten angeordneten Rollen 8 verbunden, greifen unter an den Klappen befestigte Rastnasen 9 und halten die Klappen in ihrer Schließlage. Zum Auslösen der Klinken 7 in der Kranschwebe des Behälters 1 dient eine Auslösescheibe 10, die Rastöffnungen 11 aufweist. Diese Rastöffnungen 11 können zum Rad der Scheibe hin offen sein, damit ein an einer Fernbetätigungsstange angebrachter Haken vom Rande der Scheibe her einrasten kann.

Die Scheibe 10 ist mit ihrer Nabe 12 auf einem an der Behälterwand befestigten Achsstummel 13 drehbar gelagert. Fest mit der Nabe 12 verbunden ist eine als Doppelhebel wirkende Platte 14, an welche nach entgegengesetzten Richtungen wirkende Betätigungsstangen 15, 16 angelenkt sind. Ihre Enden greifen an Stellhebeln 17, 18 an, die starr mit den Klinkenwellen 8 beiderseits des Behälters verbunden sind, so daß ein Zug an der Auslösescheibe 10 die Klinken 7 auslöst.

Eine an der Platte 14 angreifende Feder 19 bringt die Auslösevorrichtung wieder in ihre Schließstellung. Die Auslöseeinrichtung ist durch ein hinter der Scheibe 10 angeordnetes Schutzblech 20 gegen Zugriffe und grobe Verunreinigungen geschützt.

Wie Fig. 3 zeigt, bildet jede der Klinken 7 ein Kniegelenk, das neben einem Bewegungsausschnitt eine Gelenkstelle 21 und eine Rückfeder 22 aufweist. Die Rückfeder 22 ist in Ausnehmungen des starr mit der Welle 8 verbundenen Klinkenteils einerseits und des Klinkenhakens andererseits angeordnet.

Diese Ausbildung der Klinken 7 ist zweckmäßig, damit beim Schließen der Klappen 2, 3 die erforderliche Rückstellkraft für die Klinken klein ist und nicht über die gesamte Mechanik der Auslösevorrichtung geleitet werden muß, zumal diese auch rücksperrend sein kann. Für die Klinken können Schutzkappen vorgesehen sein.

Nach dem Entleeren und beim Absetzen des Behälters 1 treffen zunächst die Stützrollen 5, 6 auf den Boden, wie es die rechte Seite der Fig. 2 zeigt. Damit die Klappen 2, 3 möglichst gleichmäßig schließen, sind sie über Stangen 23, 24 mit einer gemeinsamen Gleithülse 25 verbunden, die auf einem am Behälter befestigten Gleitstab 26 geführt ist. Eine Feder 27 dämpft beim Auslösen der Klappen ihren durch das herabfallende Gut verstärkten Ausschlag.

Das gemeinsame und genau gleichzeitige Schließen der Klappen wird weiterhin gesichert durch kurze an den Klappenrändern angeordnete Schrägführungen in Gestalt von Leitblechen 28, 29 wie es Fig. 4 zeigt. Diese Leitbleche greifen kurz vor dem Schließen wechselweise unter den Rand einer gegenüberstehenden Klappe und führen zwangsläufig eine exakte Schließlage herbei. Die Leitbleche 28, 29 dienen gleichzeitig zur Auflage der geschlossenen Bodenklappen 2, 3 an ihren nicht durch die Klinken 7 gehaltenen Seiten.

Durch diese Öffnungs- und Schließeinrichtung für einen Behälter, die fast völlig automatisch erfolgt, die Fernauslösung mittels Stange könnte auch durch einen fernbe-

dienbaren Elektromagneten ersetzt werden - ist eine Unfallgefahr bei der Handhabung mit solchen Behältern weitgehend beseitigt.

8. Dezember 1978

Aktz. WP B 65 D/207 110

-7-

207 110

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zur Öffnung und Schließung der Entleerungsklappe von Sammelbehältern, die in Verbindung mit einem nach unten öffnenden Boden am Behälter angeordnet ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Entleerungsklappe aus zwei Klappenhälften (2,3) besteht, die durch Klinken (7) in der Schließlage gehalten werden, daß Auslösemittel (10 - 19) für die Klinken vorgesehen sind und daß jede Klappenhälfte zumindest eine nach unten ragende Stütze (5, 6) aufweist, die so angeordnet und ausgebildet ist, daß sich beim Aufsetzen des Behälters auf den Boden die Klappen schließen und mit Rastnasen (9) in Klinken (7) fixiert werden.
2. Einrichtung in Sammelbehältern nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß die Stützen aus Rollen (5, 6) bestehen, die unter den Klappen (2, 3) gelagert sind und zugleich eine Ergänzung durch die Rollen (4) eines verfahrbaren Behälters erhalten.
3. Einrichtung nach Punkten 1 und 2 gekennzeichnet dadurch, daß am Behälter eine Ausgleichsführung für die Klappen (2, 3) vorgesehen ist, die aus einem Gleitstab (26), einer darauf verschieblichen Hülse (25) und aus diese mit den Klappen verbindenden Stangen (23, 24) besteht.
4. Einrichtung nach den Punkten 1 bis 3 gekennzeichnet dadurch, daß an den Rändern der Klappen (2, 3) wechselseitig Leitkanten in Form von Blechen (28,29) so angeordnet sind, daß sie kurz vor dem Schließen der

Klappen unter den jeweils gegenüberliegenden Rand der anderen Klappe greifen.

5. Einrichtung nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß zur Entriegelung der Klinken (7) eine am Rande mit Rasten (11) versehene Auslösescheibe (10), eine mit ihr fest verbundene Hebelplatte (14) und auf den Klinkenwellen (8) Hebel (17, 18) angeordnet sind, derart, daß bei einer Winkeldrehung der Scheibe (10) zwischen Hebelplatte (14) und Hebel (17, 18) angebrachte Verbindungsstangen (15, 16) die Klinken von den Klappen lösen.
6. Einrichtung nach Punkt 5 gekennzeichnet dadurch, daß die Klinken (7) ein Kniegelenk (21, 22) aufweisen.

Hierzu / Seite Zeichnung

Fig. 1

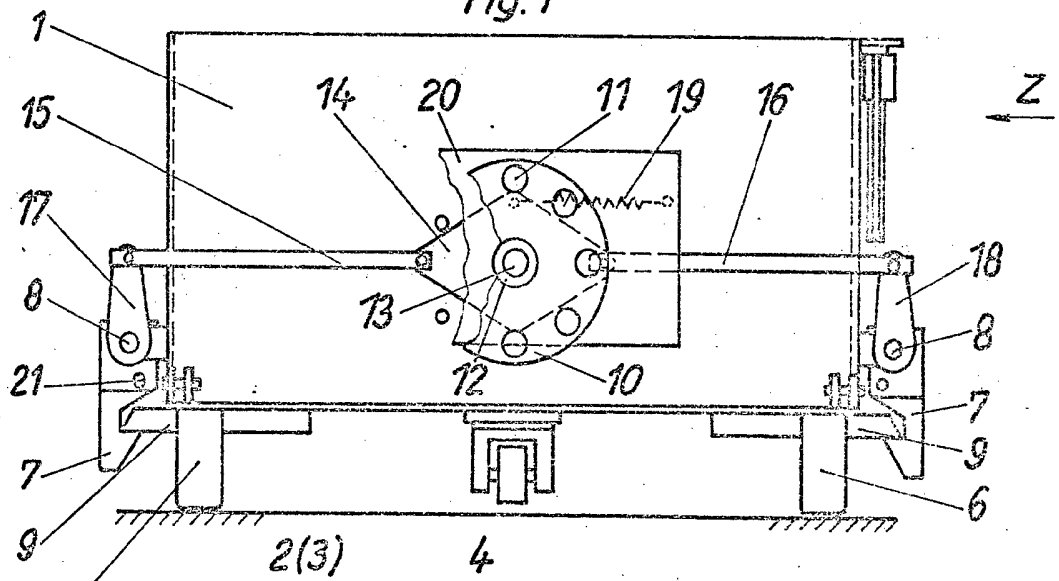


Fig. 2 (Ansicht Z)

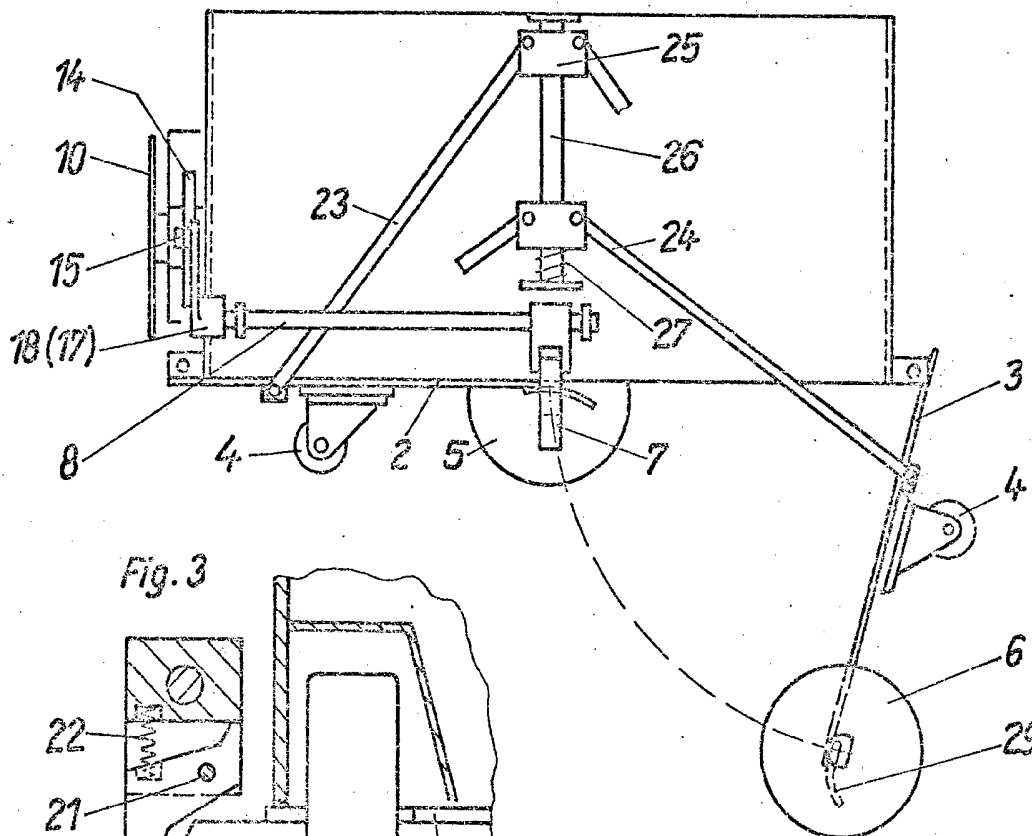


Fig. 3

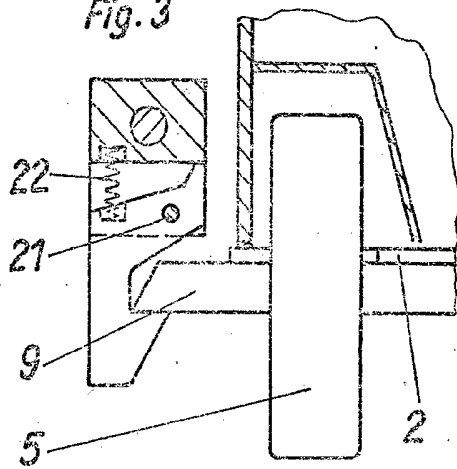


Fig. 4

