

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 139 564

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

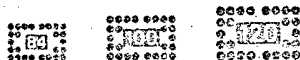
(11) 139 564 (44) 09.01.80 3(51) B 65 G 63/00
(21) AP B 65 G / 208 200 (22) 29.09.78
(31) 77 29587 (32) 30.09.77 (33) FR

(71) siehe (73)
(72) Barre, Marcel J. Ch., FR
(73) Maschinenfabrik ANDRITZ AG, Graz-Andritz, AT
(74) Internationales Patentbüro Berlin, 102 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers, z.B. auf einen Lagerplatz für Erz, Kohle, Zuckerrüben und dergleichen. Dem Ziel, Bedienungs- und Wartungsaufwand sowie Zeit bei der Beschickung eines Lagerplatzes mit Schüttgut sowie bei dessen Entnahme einzusparen, dient die Aufgabe, eine Anlage zu schaffen, die eine kontinuierliche Beschickung und Entnahme ermöglicht sowie eine Erhöhung der Lagerkapazität ohne Einschränkung. Erfindungsgemäß wird zur Entnahme des Schüttgutes ein auf einer fahrbaren Brücke vorgesehenes Entnahmegerät in steter Folge einmal geradlinig und einmal längs eines sich anschließenden Halbkreises um den Lagerplatz bewegt, der aus zwei gleich großen, parallel nebeneinanderliegenden rechteckigen Teilflächen besteht, an deren Enden sich beiderseits je eine halbkreisförmige Teilfläche befindet. Weiterhin kann noch eine Beschickungsvorrichtung vorgesehen sein, die aus einem sich parallel zur Längsmittelachse des Lagerplatzes abwechselnd je eine Translationsbewegung und eine halbkreisförmige Schwenkbewegung ausführenden Brücke besteht. - Fig.1 -

21 Seiten



208200 - 1 -

Berlin, den 15. 12. 1978
GZ 54 261 23
AP B 65 G/208 200

Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers, beispielsweise eines Lagerplatzes für Erz, Kohle, Zuckerrüben und dergleichen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Schüttgut dieser Art wird gewöhnlich auf rechteckigen oder kreisförmigen Lagerplätzen eingelagert und von dort mittels an einer Brückenkonstruktion vorgesehenen kontinuierlich oder intermittierend arbeitenden mechanisch oder manuell betriebenen Vorrichtungen zur Aufnahme des Schüttgutes, wie Schaufelräder, Becherwerken, Transportscheiben oder ähnlichem wieder entnommen.

Rechteckige Lagerplätze haben zwar den Vorteil, daß sie sich ohne weiteres vergrößern lassen, jedoch den Nachteil, daß eine kontinuierliche Bedienung nicht möglich ist. Sobald das Beschickungs- oder das Entnahmegerät das Ende des Lagerplatzes erreicht, muß der Beschickungs- bzw. der Entnahmevorgang unterbrochen werden, um das Gerät zum anderen Ende des Lagerplatzes zurückzubringen, um alsdann die Arbeit wieder aufzunehmen. Hierbei muß das Gerät zudem entweder das angehäuften Schüttgut umgehen oder in entsprechender Höhe darüber hinweg-

208200 - 2 -

gebracht werden, wodurch sich das Problem stellt, das Beschickungs- bzw. das Entnahmegerät entweder zu drehen und umzulenken oder aber es anzuheben, was selbstverständlich eine Erhöhung des Aufwandes bei Herstellung, Betrieb und Wartung bedeutet.

Kreisförmige Lagerplätze zeigen demgegenüber den Vorteil, eine fortlaufende Beschickung und Entnahme zu ermöglichen, indem einerseits das Beschickungsgerät entsprechend dem Fortgang der Arbeit umläuft, während andererseits ihm das Entnahmegerät folgt, indem es im gleichen Sinn umläuft, ohne daß der Arbeitsablauf unterbrochen wird. Die Lagerkapazität zu einem gegebenen Zeitpunkt wird jeweils durch den Abstand zwischen Beschickungs- und Entnahmegerät bestimmt. Die maximale Gesamtkapazität des Lagers entspricht also der Aufnahmefähigkeit der kreisförmigen Lagerfläche abzüglich der durch das Entnahmegerät benötigten Bodenfläche. Ein solcher kreisförmiger Lagerplatz hat aber andererseits den Nachteil, daß es schwierig ist, ihn zu vergrößern. Es besteht natürlich die Möglichkeit die Schütt- bzw. Entnahmebreite der Geräte in radialer Richtung zu erhöhen, doch erreicht diese sehr bald ihre Grenzen, so daß im allgemeinen Lager mit einer Kapazität von mehr als 100.000 m^2 in dieser Form nicht erstellt werden können.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Verringerung des Bedienungs- und Wartungsaufwandes und in der Zeiteinsparung bei der Beschickung eines Lagerplatzes mit Schüttgut sowie bei dessen Entnahme.

208200 - 3 -

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Anlage zur Bedienung eines Lagerplatzes zu schaffen, die die Vorteile der beiden oben beschriebenen Anordnungen in sich vereinigt, ohne deren Nachteile aufzuweisen: Einlagerung und Entnahme des Lagergutes sollen kontinuierlich erfolgen, wobei zugleich die Möglichkeit gegeben sein soll, die Lagerkapazität ohne Einschränkung zu erhöhen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Anlage zur Bedienung eines Schüttgutlagers in der Weise ausgebildet, daß zur Entnahme des Gutes aus dem Lager ein auf einer fahrbaren Brückenkonstruktion vorgesehenes Entnahmegerät, wie beispielsweise ein Schaufelrad, ein Becherwerk, eine Transportscheibe, ein Ketten- oder Schneckenförderer dient, dessen Fortbewegung im Zuge des Entnahmevorgangs in steter Folge abwechselnd einmal geradlinig (wie bei einem rechteckigen) und einmal längs eines Halbkreises (wie bei einem kreisförmigen Lagerplatz) verläuft, und daß die Gesamtfläche des Lagerplatzes aus zwei gleich großen parallel nebeneinanderliegenden rechteckigen Teilflächen besteht, an deren Enden sich beiderseits je eine halbkreisförmige Teilfläche anschließt, deren Halbmesser gleich ist der Schüttdbreite einer jeden der rechteckigen Teilflächen und längs deren das Entnahmegerät jeweils eine Kreisbewegung um 180° ausführt.

Die fahrbare Brückenkonstruktion besteht vorteilhafterweise aus einem Träger, dessen eines Ende sich an der Innenseite der Lagerfläche auf einen von einem Laufwagen getragenen Schwenkkranz und dessen anderes Ende sich auf der Außenseite der Lagerfläche auf einen Tragschlitten abstützt.

208200 - 4 -

Der Tragschlitten kann mit einer als Antriebsrolle dienenden Laufrolle bzw. mit mehreren koaxialen Laufrollen versehen sein, wobei die gedachte Verlängerung der Achse der Laufrolle die gedachte vertikale Achse des Schwenkkranzes schneidet.

Der Tragschlitten kann auch mindestens eine in einem vor der Laufrolle angeordneten, um eine vertikale Achse schwenkbaren Träger gelagerte Stabilisierungsrolle oder mehrere koaxial gelagerte Stabilisierungsrollen aufweisen.

Die Laufrollen und die Stabilisierungsrollen des Tragschlittens können als Stahlrollen, die auf Schienen laufen, als luftbereifte Räder oder Rollen, die auf einem harten Bodenbelag, wie Beton oder Asphalt laufen, ausgebildet sein oder auch mit Bandagen aus einem natürlichen oder künstlichen elastischen Werkstoff versehen sein und auf einem harten Bodenbelag laufen.

Vorteilhafterweise ist an den beiden Enden der Trennungslinie zwischen den beiden rechteckigen Teilflächen jeweils eine um einen Punkt drehbare, vorzugsweise ringförmige Drehscheibe fest angeordnet, die mindestens eine Schiene trägt, auf der der Laufwagen bzw. der an dessen Stelle vorgesehene Tragschlitten während des Schwenkvorganges festlegbar ist.

Einem letzten Erfindungsmerkmal zufolge ist außer dem Entnahmegerät eine Beschickungsvorrichtung vorgesehen, die aus einem parallel zu deren Längsmittelachse geführten Träger besteht, der im Zusammenwirken mit einer in gleicher Weise wie das Entnahmegerät abwechselnd eine Translations- und eine

208200 - 5 -

halbkreisförmige Schwenkbewegung ausführenden Brücke über geeignete Transportmittel das Schüttgut der Lagerfläche zuführt und auf dieser verteilt.

Ausführungsbeispiel

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung, insbesondere das Zusammenwirken des Entnahmegerätes gemäß der Erfindung mit den zur Beschickung des Lagers dienenden Schüttvorrichtungen sollen im folgenden anhand der in der beigefügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1: den Lagerplatz mit dem Entnahmegerät gemäß der Erfindung, in Draufsicht;
- Fig. 2: das Entnahmegerät im Aufriß, in Richtung seiner Fortbewegung gesehen;
- Fig. 3: die Draufsicht auf den Laufwagen dieses Entnahmegerätes mit der Drehvorrichtung für die Kreisbewegung;
- Fig. 4: das Entnahmegerät im Aufriß, senkrecht zu seiner Fortbewegungsrichtung von der Außenseite des Lagerplatzes aus gesehen;
- Fig. 5: eine andere Ausführungsform des Laufwagens gemäß Fig. 3;
- Fig. 6: eine Möglichkeit für die gegenseitige Anordnung des Beschickungs- und des Entnahmegerätes auf einem La-

208200 - 6 -

gerplatz gemäß der Erfindung, in Draufsicht;

Fig. 7: eine Einzelheit des Beschickungsgerätes gemäß Fig. 6, im Aufriß, senkrecht zu seiner Fortbewegungsrichtung gesehen;

Fig. 8: das Beschickungs- und das Entnahmegerät gemäß Fig. 6, im Aufriß, in Richtung ihrer Fortbewegung gesehen.

In Fig. 1 ist die Draufsicht auf den gesamten Lagerplatz gemäß der Erfindung dargestellt. Dieser setzt sich zusammen aus einem rechteckigen Teil, der durch die Punkte 1; 2; 3; 4 begrenzt ist sowie zwei halbkreisförmigen Teilen, deren Durchmesser den Verbindungsgeraden der Punkte 1 bis 2 und 3 bis 4 entspricht und deren Mittelpunkte als Punkt 5; 6 bezeichnet sind. Ein beispielsweise am Boden angeordneter Bandförderer 7 verläuft zwischen den Punkten 5; 6 und wirft das auf ihn aufgebrachte Schüttgut bei Punkt 6 auf einen zweiten Förderer 8 ab, der z. B. unterhalb des Lagerplatzes in einem unterirdischen Kanal verläuft und das Gut zu seinem Bestimmungsort bringt. Selbstverständlich kann statt eines Bandförderers 7 auch eine andersartige Förderanlage vorgesehen sein.

Das kontinuierlich arbeitende Entnahmegerät 9 kann beliebig ausgebildet sein. Im gewählten Beispiel ist unterstellt, daß es aus einem Schaufelrad 24 besteht, das um einen Träger 10 umläuft, dessen eines Ende sich auf einem Laufwagen 11 und dessen anderes Ende sich auf einem Tragschlitten 14 abstützt. Der Laufwagen 11 ist mit parallel angeordneten Laufrollen 12 versehen, von denen einige als Antriebsrollen die-

208200 - 7 -

nen und trägt einen Schwenkkranz 13 (vgl. Fig. 3). Der Tragschlitten 14, der in Figur 4 dargestellt ist, besitzt eine einfache oder doppelte Laufrolle 15, deren gedachte Achse 16 in ihrer Verlängerung die gedachte vertikale Achse 17 des Schwenkkranzes 13 im Laufwagen 11 schneidet. Die Laufrolle 15 ist zugleich Antriebsrolle. Eine oder mehrere Stabilisierungsrollen 18 sind auskragend mittels eines um eine vertikale Achse 20 schwenkbaren Trägers 19 vor der Rolle 15 derart angeordnet, daß sie sich stets im Sinne der Fahrtrichtung des Drehgestells ausrichten. Die Laufrollen 15 und Stabilisierungsrollen 18 laufen auf der Schiene 21, die um den Lagerplatz herumgeführt ist. Sie können aber auch durch Luft- oder Vollgummireifen ersetzt werden, die auf einer Beton- oder Asphaltteerbahn abrollen; das gleiche gilt auch für die Rollen 12 gemäß Figur 3, vorausgesetzt, daß eine an sich bekannte Führung vorgesehen ist, etwa in Form von Rollen mit vertikaler Achse, die längs einer Abstützmauer laufen.

Die Entnahme des Schüttgutes aus dem Lager erfolgt mittels des Entnahmegerätes 9 gemäß Figur 1 bis 4 folgendermaßen: Das Entnahmegerät 9 befindet sich vor der angegriffenen Frontseite 22 des aufgehäuften Schüttgutes 23, wobei im gewählten Beispiel das Schaufelrad 24 den in dem Träger 10 untergebrachten Bandförderer 25 beschickt (siehe Figur 4). Gleichzeitig gleitet das Schaufelrad 24 langsam an dem Träger 10 entlang, der seinerseits in Richtung des angehäuften Schüttgutes 23 weiterrückt. Der Bandförderer 25 bringt das ihm übergebene Schüttgut 23 auf den zwischen den Punkten 5; 6 angeordneten Bandförderer 7. Dabei durchlaufen der Laufwagen 11 und der Tragschlitten 14 mit gleicher Geschwindig-

208200 - 8 -

keit parallel zueinander die gleiche Strecke bis zum Ende des rechteckigen Lagerteiles. Die einwandfreie Fortbewegung des Trägers 10 parallel zu sich selbst kann in bekannter Weise durch eine über Kontaktgeber oder Fotozelle oder in ähnlicher Weise gesteuerte leichte Beschleunigung oder Verzögerung des Laufwagens 11 sichergestellt sein.

Der Träger 10 und der Laufwagen 11 sind mechanisch miteinander verriegelt. Sobald die Achse 17 des im Laufwagen 11 vorgesehenen Schwenkkranzes 13 den Punkt 6 erreicht, wird die Verriegelung zwischen dem Träger 10 und dem Laufwagen 11 auf mechanischem oder elektrischem Weg gelöst und der Laufwagen 11 gleichzeitig stillgesetzt, während der Tragschlitten 14 allein seine Bewegung fortsetzt und nun einen Halbkreis um die Achse 17 beschreibt, die ja von der gedachten Verlängerung der Achse 16 der Antriebsrolle 15 geschnitten wird, die Achse der Stabilisierungsrolle 18 stellt sich dabei unter dem Einfluß der Translationskräfte durch eine entsprechende Verschwenkung um die vertikale Achse 20 gleichfalls so ein, daß die gedachte Verlängerung ihrer Achse 26 die Achse 17 schneidet. Der Träger 10 dreht sich dank der Rollen 27 (vgl. Fig. 3) auf dem Schwenkkranz 13 mit, während der Laufwagen 11 stillsteht. Statt des Schwenkkranzes 13 mit den Rollen 27 kann selbstverständlich auch ein Kugellagerkranz oder eine andere geeignete Vorrichtung vorgesehen sein.

Wenn der Träger 10 eine Drehung von 180° ausführt und die Laufrolle 15 den Punkt 4 erreicht hat, wird z. B. durch einen Kontaktgeber der Träger 10 wieder mit dem Laufwagen 11 verriegelt. Letzterer bewegt sich wieder mit gleicher Geschwindigkeit wie der Tragschlitten 14 parallel zu diesem, so daß

208200 - 9 -

der Träger 10 parallel zu sich selbst verschoben wird. Die Entnahme des Schüttgutes 23 erfolgt nun in gleicher Weise wie vor dem Einsetzen der Schwenkbewegung, bis der Laufwagen 11, bzw. die Achse 17 den Punkt 5 erreicht und die Laufrolle 15 an dem Punkt 1 angelangt ist.

Der Vorgang läuft nun in gleicher Weise ab, wie bereits oben beschrieben, das heißt der Laufwagen 11 bleibt stehen, während der Träger 10 die Schwenkbewegung um 180° ausführt bis die Laufrolle 15 den Punkt 2 erreicht, worauf sich der Ablauf des Entnahmevorgangs in der bereits beschriebenen Weise wiederholt.

In Fig. 5 ist eine Variante der jeweils am Ende der geradlinig von dem Entnahmegesät 9 durchlaufenen Strecke wirksam werdenden Umlenkvorrichtung dargestellt. Anstatt einen Schwenkkranz 13 auf dem Laufwagen 11 zu montieren, hat man ihn in diesem Fall fest am Boden angeordnet derart, daß er die Funktion einer Drehscheibe übernimmt. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, ist in diesem Fall ein Ring aus starkem Blech oder Profileisen, der auf Rollen oder Kugeln gelagert ist, mittels um feststehende vertikale Achsen sich drehenden Rollen 29 so geführt, daß er um den Punkt 6 (bzw. 5) als Mittelpunkt umläuft. Dieser Ring 28 trägt eine Schiene 30, die in Ruhestellung des Ringes 28 als Weiterführung an die Schiene 32 des Entnahmegesätes 9 anschließt. Vorteilhafterweise kann als Weiterführung an die Schiene 33 noch eine zweite Schiene 31 vorgesehen sein, die nach dem Verschwenken des Ringes 28 um 180° anstelle der Schiene 30 den Anschluß an die Schiene 32 darstellt. Der Laufwagen 11 ist in diesem Fall durch einen Tragschlitten 34 ersetzt, der mit minde-

208200 - 10 -

stens zwei Rollen 35 versehen ist, von denen mindestens eine als Antriebsrolle dient. Wenn nun das Entnahmegerät 9, das sich im Sinne des Pfeiles 36 bewegt, das Ende des rechteckigen Teiles der Lagerfläche erreicht, kommen die Rollen 35 auf die Schiene 30 des Ringes 28, der sich in diesem Augenblick in Ruhestellung befindet. Sobald der Träger 10 die Stellung erreicht hat, in der seine Längsachse bzw. die gedachte Verlängerung der Achse 16 der Laufrolle 15 des äußeren Tragschlittens 14 die durch den Punkt 6 gehende gedachte vertikale Achse schneidet, wird der Tragschlitten 34 stillgesetzt und gegebenenfalls durch ausfahrbare Bremschuhe in dieser Stellung festgelegt, während die Laufrolle 15 des äußeren Tragschlittens 14 weiterläuft und eine Drehbewegung des Ringes 28 um den Punkt 6 bewirkt. Nachdem der Ring 28 eine Schwenkung um 180° ausgeführt hat, befindet sich die Schiene 30 in einer Stellung, in der sie die Verlängerung der Schiene 33 bildet. In diesem Augenblick werden, z. B. über einen Kontaktgeber, die Antriebsrollen der Rollen 35 angelassen und bewirken zusammen mit dem Antrieb des äußeren Tragschlittens 14 nunmehr eine Translationsbewegung des Entnahmegerätes 9, das auf diese Weise nunmehr die zweite rechteckige Teilfläche des Lagers überstreicht.

Eine gleichartige Drehscheibe befindet sich am anderen Ende der rechteckigen Teilfläche des Lagers am Punkt 5. Das Entnahmegerät arbeitet also analog dem anhand der Figuren 2, 3 und 4 beschriebenen, indem es sich abwechselnd geradlinig oder längs eines Halbkreises fortbewegt.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 ist der zentrale Bandförderer 7 oberhalb des Ringes 28 geführt. Die Übergabe des

208200 - 11 -

Fördergutes von dem Bandförderer 7 auf den zweiten Förderer 8 erfolgt innerhalb des Ringes 28.

Die Beschickung eines solchen Lagerplatzes kann mit bekannten Einrichtungen erfolgen, etwa mittels Kranen, Schaufel- oder Eimerförderern oder selbständig verfahrbaren Bandförderern. Handelt es sich um einen gedeckten Lagerplatz, so können fahrbare, schwenkbare oder kippbare Abwurfvorrichtungen vorgesehen sein, die im Zusammenwirken mit an der Decke hängenden Fördereinrichtungen mit Kippwagen oder kippbaren Laufkatzen eingesetzt werden. Auch kann eine Anlage in Form eines Portalkranes Verwendung finden, der auf außerhalb der Lagerfläche parallel zu den durch die Punkte 1; 4 und 2; 3 gebildeten Begrenzungsstrecken verlegten Schienen fährt.

Die Fig. 6, 7 und 8 zeigen eine Anordnung, die es ermöglicht, auf einem Lagerplatz der oben beschriebenen Art Schüttgut 23 unter Verwendung eines Lauf- oder Brückenkranes kontinuierlich einzulagern, wobei der Kran Bewegungen ähnlicher Art ausführt, wie die anhand der Fig. 1 bis 5 beschriebenen Entnahmegeräte 9. An der einen Längsseite des Lagerplatzes befindet sich ein Bandförderer 37 mit einem Abwurfwagen 38, der mittels der Laufrollen 39 auf der auf einem Gerüst 41 angeordneten Laufbahn 40 hin- und herfährt. Der Abwurfwagen 38, dessen Arbeitsweise aus Fig. 6 ohne weiteres hervorgeht, schüttet das Schüttgut 23 auf einen Zwischenförderer 43, der auf dem Träger 43 angeordnet ist. Der Träger 43 stützt sich einerseits auf dem Rahmen des Abwurfwagens 38 ab, andererseits auf einem Drehkranz 44, der auf der Brücke 45 ruht. Die Brücke 45 ihrerseits wird von einem weiteren Drehkranz 46 getragen, der fest auf einem auf vier Rollen 48 bewegli-

208200

- 12 -

chen Wagen 47 montiert ist. Die Rollen 48 laufen auf Schienen 49, die oberhalb des zentralen Bandförderers 7 parallel zu diesem verlaufen und vorzugsweise auf einem Gerüst 50 angeordnet sind. Falls sie ebenerdig verlegt sind, so befinden sie sich beiderseits des Bandförderers 7. An der Außenseite des Lagerplatzes stützt sich die Brücke 45 auf einen Stützträger 51, der mit Laufrollen versehen ist, die in gleicher Weise angeordnet sind, wie die Lauf- und Stabilisierungsrollen 15; 18 in Fig. 4. Die Brücke 45 kann also die gleichen Bewegungen ausführen, wie das Entnahmegerät 9, z. B. von der Stellung 5-2 durch Translationsbewegung zur Stellung 6-3, dann durch eine Halbkreisbewegung zur Stellung 6-4 weiter durch Translationsbewegung zur Stellung 5-1 und durch eine Halbkreisbewegung zur Stellung 5-2 und so fort. Die lichte Höhe unter dem Träger 43 ist so gewählt, daß sowohl der Durchgang des Entnahmegerätes 9 als auch der Brücke 45 möglich ist. Die Brücke 45 trägt die Schütt- bzw. Verteilereinrichtungen, wie sie beispielsweise in Fig. 8 dargestellt sind und die im gewählten Beispiel aus einem Bandförderer 52, der das Schüttgut 23 vom Zwischenförderer 42 übernimmt und einem schwenkbaren und in seiner Neigung verstellbaren als Verteiler für das Schüttgut 23 dienenden Abwurfband 53 zuführt. Die Brücke 45 umläuft den Lagerplatz im gleichen Sinn wie das Entnahmegerät 9, das gewissermaßen hinter der Brücke 45 herläuft. Der Träger 43 befindet sich in Ruhe, während die Brücke 45 jeweils ihre Drehbewegung um die Punkte 5 oder 6 ausführt, verschiebt sich aber parallel zu sich selbst während der Translationsbewegung der Brücke 45.

Die kontinuierliche Beschickung der Lagerfläche ist so in der gleichen Weise möglich, wie die Entnahme.

208200 - 13 -

Selbstverständlich kann für die Drehbewegung der Brücke 45 um die Punkte 5; 6 anstelle des Drehkranzes 46 jeweils ein feststehender Drehkranz an den Punkten 5; 6 angeordnet sein, entsprechend der anhand der Fig. 5 dargestellten Ausführungsform.

Anlagen gemäß der Erfindung sind dazu bestimmt, in Lagern eine kontinuierliche automatische Entnahme des Lagergutes und eine entsprechende Beschickung der Lagerfläche zu gewährleisten, ohne daß beim Erreichen des Endes der Lagerfläche der betreffende Vorgang unterbrochen werden muß, wobei zugleich eine nachträgliche Vergrößerung der Lagerfläche möglich ist, ohne daß eine Änderung der die Anlage bildenden Elemente erforderlich wird.

208200

Berlin, den 15. 12. 1978
AP B 65 G/208 200

- 14 -

Erfindungsanspruch

1. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers, gekennzeichnet dadurch, daß zur Entnahme des Gutes aus dem Lager ein auf einer fahrbaren Brückenkonstruktion vorgesehenes Entnahmegerät (9), wie beispielsweise ein Schaufelrad (24), ein Becherwerk, eine Transportscheibe, ein Ketten- oder Schneckenförderer dient, dessen Fortbewegung im Zuge des Entnahmevorgangs in steter Folge einmal geradlinig und einmal längs eines Halbkreises verläuft, und daß die Gesamtfläche des Lagerplatzes aus zwei gleich großen parallel nebeneinanderliegenden rechteckigen Teilflächen (1-5-6-4-1 und 2-3-6-5-2) besteht, an deren Enden sich beiderseits je eine halbkreisförmige Teilfläche (1-2-5-1 und 3-4-6-3), deren Halbmesser gleich ist der Schüttbreite (1-5; 3-6) einer jeden der beiden rechteckigen Teilflächen und längs deren das Entnahmegerät (9) jeweils eine Kreisbewegung um 180° ausführt, befindet.
2. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die fahrbare Brückenkonstruktion aus einem Träger (10) besteht, dessen eines Ende sich an der Innenseite der Lagerfläche auf einen von einem Laufwagen (11) getragenen Schwenk-

208200

- 15 -

kranz (13) und dessen anderes Ende sich auf der Außenseite der Lagerfläche auf einen Tragschlitten (14) abstützt.

3. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Tragschlitten (14) mit einer als Antriebsrolle dienenden Laufrolle (15) versehen ist, und daß die gedachte Verlängerung der Achse (16) der Laufrolle (15) die gedachte vertikale Achse (17) des Schwenkkranzes (13) schneidet.
4. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Tragschlitten (14) mindestens eine in einem vor der Laufrolle (15) angeordneten, um eine vertikale Achse (20) schwenkbaren Träger (19) gelagerte Stabilisierungsrolle (18) aufweist.
5. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach Punkt 3, gekennzeichnet dadurch, daß in dem Tragschlitten (14) mehrere koaxiale Laufrollen (15) vorgesehen sind.
6. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß in dem schwenkbaren Träger (19) mehrere Stabilisierungsrollen (18) koaxial gelagert sind.
7. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach einem der Punkte 2 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Laufrollen (15) und die Stabilisierungs-

208200

- 16 -

- rollen (18) des Tragschlittens (14) als Stahlrollen ausgebildet sind, die auf Schienen (21) laufen.
8. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach einem der Punkte 2 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Laufrollen (15) und die Stabilisierungsrollen (18) des Tragschlittens (14) als luftbereifte Räder oder Rollen ausgebildet sind, die auf einem harten Bodenbelag, wie Beton oder Asphalt laufen.
 9. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach einem der Punkte 2 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Laufrollen (15) und die Stabilisierungsrollen (18) des Tragschlittens (14) mit Bandagen aus einem natürlichen oder künstlichen elastischen Werkstoff ausgestattet sind und auf einem harten Bodenbelag laufen.
 10. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß an den beiden Enden der Trennungslinie (5-6) der beiden rechteckigen Teilflächen jeweils eine um den betreffenden Punkt (5 bzw. 6) drehbare, vorzugsweise ringförmige Drehscheibe fest angeordnet ist, auf der sich mindestens eine Schiene (30; 31) befindet, auf der der Laufwagen (11) bzw. der an seiner Stelle vorgesehene Tragschlitten (34) während des Schwenkvorganges festlegbar ist.
 11. Anlage zur kontinuierlichen Bedienung eines Schüttgutlagers nach einem oder mehreren der vorstehenden Punkte, gekennzeichnet dadurch, daß außer dem Entnahmegesät (9)

Berlin, den 45. 12. 1978
AP B 65 G/208 200

208200

- 17 -

eine Beschickungsvorrichtung vorgesehen ist, die aus einem auf einer Seite der Lagerfläche parallel zu deren Längsmittelachse geführten Träger (43) besteht, der im Zusammenwirken mit einer in gleicher Weise wie das Entnahmegerät (9) abwechselnd eine Translations- und eine halbkreisförmige Schwenkbewegung ausführenden Brücke (45) über geeignete Transportmittel (37; 42; 52; 53) das Schüttgut (23) der Lagerfläche zuführt und auf dieser verteilt.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

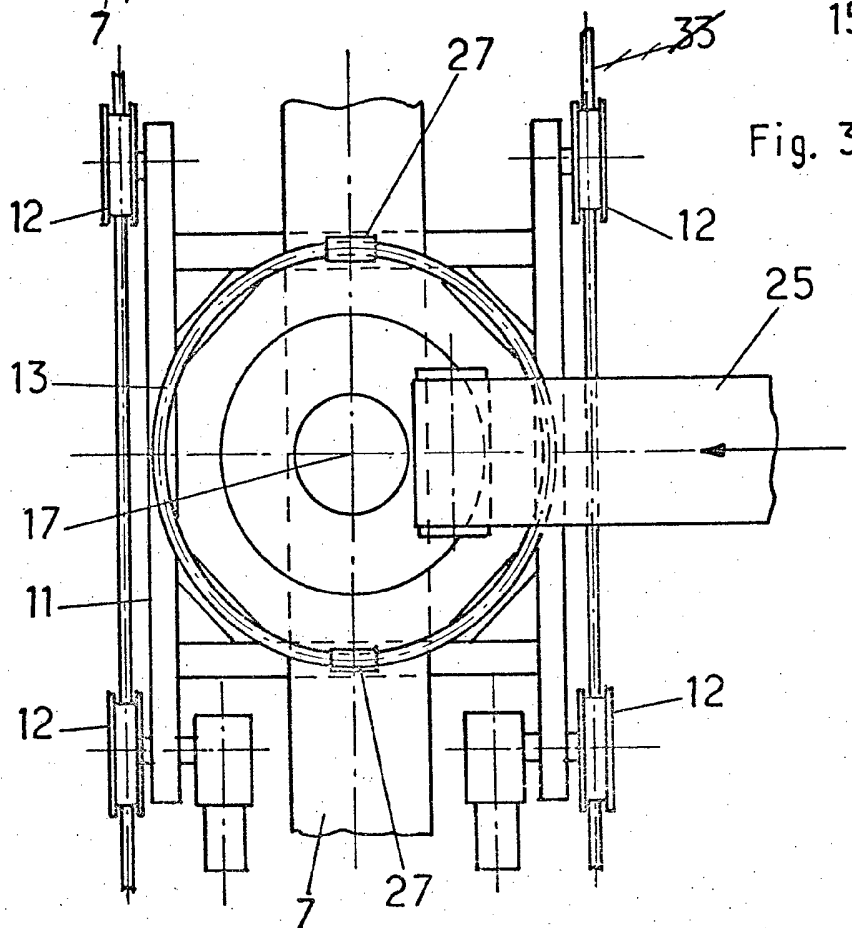
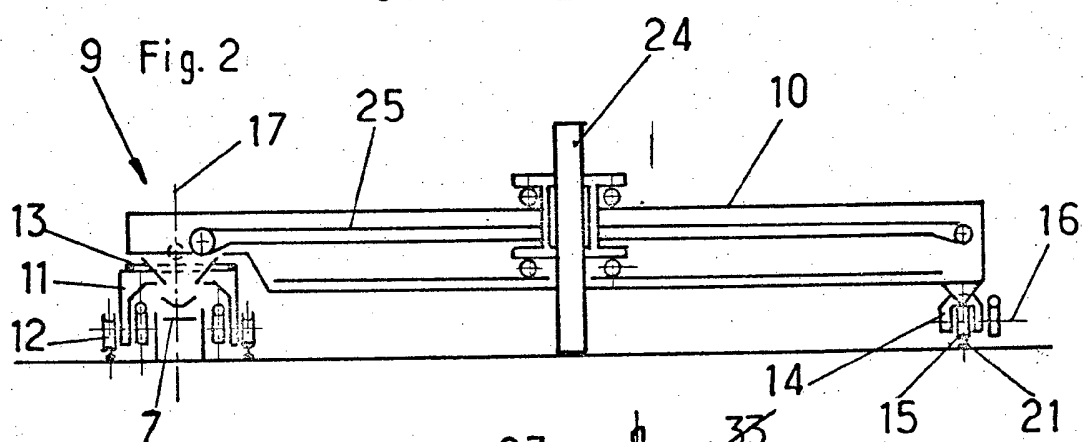
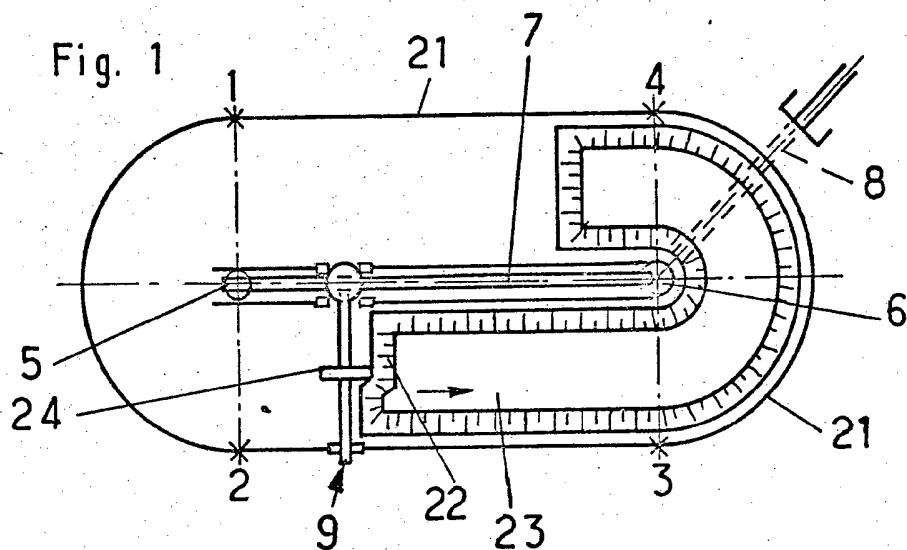


Fig. 4

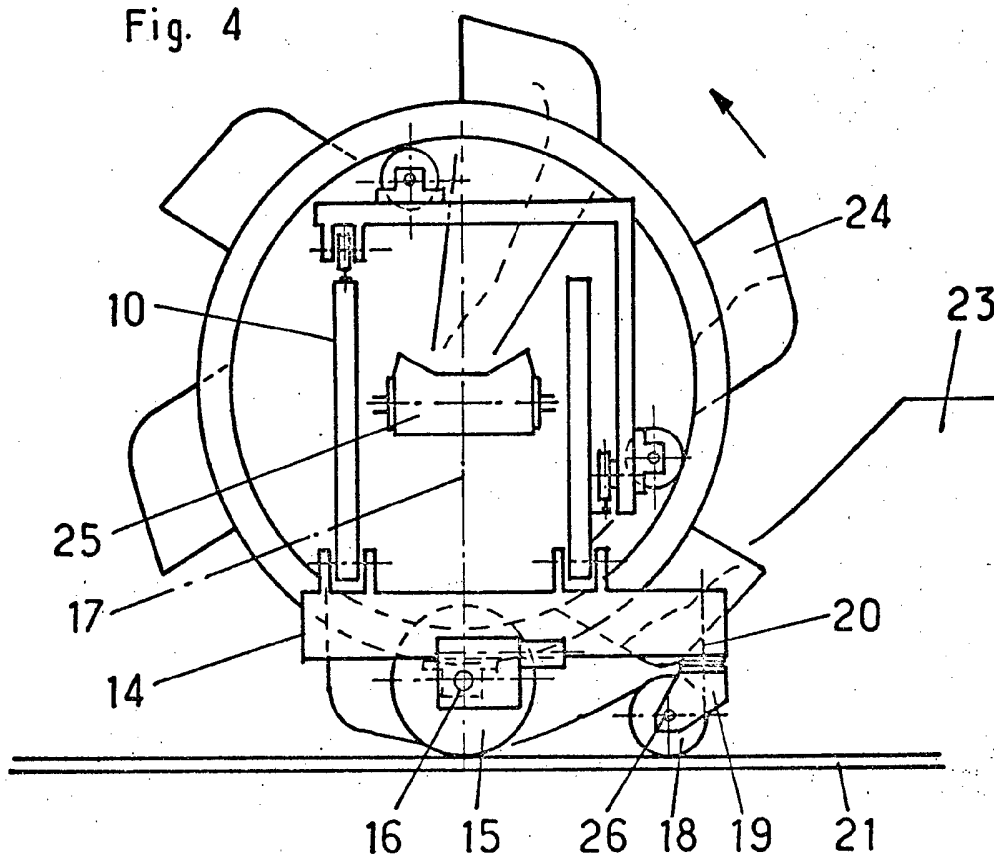


Fig. 5

