(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461 (11) 1573 26

Int.Cl.³ 3(51) B 65 G 63/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 65 G/ 2268 880 (22) 09.01.81 (44) 03.11.82

(71) siehe (72)
(72) WALTHER, GERHARD,DIPL. AGR. ING.;LASKA, MANFRED,DIPL.-LANDW.;DORAU, WILFRIED; SCHUMACHER, HANS-JOACHIM;DD;
(73) siehe (72)
(74) DIRK LUEDEKING, FI F. GEFLUEGELWIRTSCH. MERBITZ, 1185 BERLIN, AM FALKENBERG 114-117

(54) VERFAHREN ZUM TRANSPORT UND LAGERUNG VON INDUSTRIELLEN MISCHFUTTERMITTELN

(57)Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Transport und zur Lagerung von industriellen Mischfuttermitteln, welches eine Entmischung des Mischfuttermittels ausschließt und damit die Qualitaetserhaltung desselben sichert, dadurch gekennzeichnet, daß keine innere Bewegung des Mischfuttermittels beim Transport und bei der Lagerung des Mischfuttermittels zur Stalleinheit erfolgt. Das industrielle Mischfuttermittel wird in spezielle Behaelter gefuellt, in diesen zum Tierproduktionsbetrieb transportiert, zwischengelagert und zu den Stalleinheiten weitertransportiert, in diesen Behaeltern auf ein stationaeres Entnahmeteil abgesetzt, in den Trog dieses Entnahmeteils gefuellt und mittels geeigneter Foerdersysteme in die angrenzenden Stalleinheiten gefoerdert.

Titel
Verfahren zum Transport und Lagerung von industriellen Mischfuttermitteln

Anwendungsgebiet
Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Transport und zur Lagerung von industriellen Mischfuttermitteln vom Kraftfuttermischwerk bis in den Stall, vorzugsweise in Stalleinheiten industriemäßiger Tierproduktionsanlagen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung
Gegenwärtig erfolgt der Transport industrieller Mischfuttermittel vom Kraftfuttermischwerk zum Verbraucher in Spezialfahrzeugen sowie Spezialwaggons.
Diese Spezialfahrzeuge besitzen einen mit dem Fahrgestell fest verbundenen Spezialbehälter mit einer pneumatischen Entladeeinrichtung für den Umschlag des Futters in ein Silo. Das Mischfuttermittel wird mittels dieser Spezialfahrzeuge zu den Silos der Stalleinheiten oder zu den Silos eines Zwischenlagers transportiert und dort vorwiegend pneumatisch, in seltenen Fällen mechanisch über Schnecken- und Redlersysteme, in diese Silos entladen.

Bei Verwendung von Spezialwaggons für den Mischfuttermittel-Transport erfolgt die Entladung in Schüttgossen und von dort mittels Redlersystemen in Silos eines Zwischenlagers.

Der Weitertransport des Mischfuttermittels bis zum Silo der Stalleinheit erfolgt danach generell mit dem genannten Spezialfahrzeug unter Anwendung der pneumatischen Entladung. Jeder Stalleinheit ist mindestens ein Silo zugeordnet, aus dem mittels Schneckenförderer das Mischfuttermittel in die Stalleinheit gefördert wird. Diese gesamte Technologie ist dadurch gekennzeichnet, daß immer zwischen Transport und Lagerung des Mischfuttermittels ein Umschlagsprozeß, bei Einbeziehung eines Zwischenlagers mehrere Umschlagsprozesse erforderlich sind. Durch diese Umschlagsprozesse, aber vorwiegend durch den pneumatischen Umschlag, kommt es zu einer teilweisen Entmischung der einzelnen Komponenten des industriellen Mischfuttermittels durch Trennung der leichteren und schwereren Bestandteile. Daraus resultiert, daß die Tiere mit einzelnen Nähr-, Mineral- und Wirkstoffen über- bzw. unterversorgt werden. Bei den bekannten Silos an den Stalleinheiten kommt es bei dem erforderlichen ständigen Produktionseinsatz zu Ablagerungen an den inneren Silowänden, die einerseits einen idealen Nährboden für potentielle Toxinbildner darstellen und andererseits eine exakte Füllstandsermittlung nicht zulassen. Die notwendige innere Reinigung der Silos ist ohne Demontage des Silos aus Gründen des Arbeitsschutzes nicht möglich. Der pneumatische Umschlag bedingt einen hohen Kraftstoff- und Zeitaufwand. Außerdem bedingt er eine hohe Lärm- und Staubbelästigung für das Bedienungspersonal.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Tiere in den Tierproduktionsanlagen mit dem Mischfuttermittel, wie es im Kraftfuttermischwerk rezepturgerecht produziert wurde, zu versorgen.

Aufgabe der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zum Transport und zur Lagerung von Mischfuttermitteln vorzuschlagen, das eine Entmischung des Mischfuttermittels ausschließt und damit die Qualitätserhaltung des Mischfuttermittels sichert.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß alle Umschlagsprozesse, die zu einer inneren Bewegung des Mischfuttermittels führen, durch Einsatz von Behältern, die gleichzeitig die Funktion von Transport- und Lagerbehältern übernehmen, entfallen. Im Kraftfuttermischwerk werden diese Behälter, vorzugsweise spezielle Schüttgutcontainer, durch eine obere Öffnung befüllt. Diese Behälter werden mittels Kraftfahrzeugen und/oder Bahn zum Tierproduktionsbetrieb transportiert. Mittels geeigneter Hebezeuge, vorzugsweise über einen Brückenkran, wird im Betrieb die Entladung der Kraftfahrzeuge und/oder Bahnwaggons vorgenommen. Die Behälter werden wahlweise zwischengelagert oder direkt mittels Spezialfahrzeuge, vorzugsweise Kransattelauflieger, zu den Stalleinheiten transportiert. Dort werden die Behälter durch das Spezialfahrzeug auf ein stationäres Entnahmeteil abgesetzt. Durch bodenseitige Öffnungen fällt das Mischfuttermittel in einen Trog der Entnahmeeinrichtung und wird von dort mittels geeigneter Fördersysteme, vorzugsweise Schneckenförderung, wahlweise in eine oder mehrere anliegende Stalleinheiten gefördert. Nach der vollständigen Entleerung wird der Behälter vom Spezialfahrzeug selbständig aufgenommen und erforderlichenfalls nach zwischengeschalteter Reinigung und Desinfektion dem Kraftfuttermischwerk zur erneuten Befüllung zugeführt. Der abtransportierte leere Behälter wird durch einen vollen ersetzt. Damit ist ständig eine Vielzahl von Behältern im Einsatz.

Die Vorteile dieses Verfahrens bestehen darin, daß durch Wegfall der Umschlagsprozesse mit innerer Bewegung des Mischfuttermittels eine Entmischung des Mischfuttermittels vermieden wird, wodurch die Tiere mit dem Mischfuttermittel, wie es im Kraftfuttermischwerk rezepturgerecht produziert wurde, versorgt werden. Weiterhin werden durch den Wegfall der pneumatischen Entladung erhebliche Mengen Treibstoff eingespart, Entladezeiten reduziert und gleichzeitig entfallen die Lärm- und Staubbelästigung für das Bedienungspersonal. Durch die Funktion des Behälters als Transport- und Lagerraum wird die Lagerung des erforderlichen Futtervorrates ohne zusätzliche Investitionsmaßnahmen für Silcanlagen gesichert. Dabei ist eine problemlose Lagerung und Disposition unterschiedlichster Mischfuttermittelarten, zum Beispiel Aufzucht- und Mastfutter, gegeben. Durch die geringe Bauhöhe ist durch Öffnen der Befüllklappen jederzeit eine einfache optische Füllstandsermittlung möglich. Bedingt durch den ständigen Umlauf der Behälter von der Befüllung bis zur Entleerung und der vor der Wiederbefüllung möglichen Reinigung und Desinfektion werden Futterablagerungen an den inneren Behälterwänden als Grundlage für Toxinbildner generell vermieden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörige Zeichnung zeigt in Form Ablaufschemata in

Figur 1	den in der Beschreibung kritisierten Stand der Technik
Figur 2	die erfindungsgemäße Lösung
Figur 3	Symbol für das Umschlagen des Mischfuttermittels mit innerer Bewegung.

Im Kraftfuttermischwerk wird der leere Schüttgutcontainer, der sich auf einem Lastkraftwagen mit Flachpritsche befindet, durch Momentbefüllung mit Mischfuttermitteln beladen. Die Befüllung erfolgt durch eine an der Oberseite des Containers vorhandene Längsöffnung, die nach der Befüllung durch zwei Klappen geschlossen wird. Das Fahrzeug, das ein bis zwei beladene Großcontainer gleichzeitig transportieren kann, fährt nach dem Wiegen im Kraftfuttermischwerk zum Containerumschlagplatz der Tierproduktionsanlage. Hier werden die beladenen Container mittels Brückenkran entladen und wahlweise auf dem Umschlagplatz zwischengelagert oder direkt auf den anlageneigenen Lastkraftwagen mit Kransattelauflieger, der sich im Weißbereich der Tierproduktionsanlage befindet, umgeladen. Daraus geht hervor, daß der Containerumschlagplatz gleichzeitig die Funktion eines Mischfuttermittellagers übernimmt, indem die vollen Container, getrennt nach den einzelnen Mischfuttermittelarten und entsprechend der erforderlichen Mischfuttermittel-Vorratsmenge, in bekannter Weise gestapelt werden.

Der mit dem Container beladene Lastkraftwagen mit Kransattelauflieger fährt entsprechend dem Fahrauftrag zur zugewiesenen Stalleinheit. Hier wird der volle Container durch die hydraulische Kraneinrichtung auf ein stationäres Entnahmeteil abgesetzt. Mittels Schieber mit Spindelantrieb wird die bodenseitige Längsöffnung des Containers wahlweise zum Teil oder vollkommen geöffnet. Das Mischfuttermittel fällt in einen Auffangtrog der Entnahmeeinrichtung. Von dort erfolgt durch geeignete Fördersysteme, vorzugsweise durch Schneckenförderung, der Weitertransport des Mischfuttermittels wahlweise in eine oder mehrere anliegende Stalleinheiten. Die wahlweise Förderrichtung wird durch Änderung der Drehrichtung der Förderschnecken erreicht.

Nach Absetzen des Containers nimmt das Fahrzeug an einer anderen zugewiesenen Stalleinheit einen leeren Container selbsttätig mit der hydraulischen Kraneinrichtung auf und transportiert ihn zum Containerumschlagplatz.

Dort wird der leere Container durch den Brückenkran abgeladen, auf dem Umschlagplatz im Schwarzbereich der Tierproduktionsanlage zwischengelagert oder direkt auf einen Lastkraftwagen mit Flachpritsche umgeladen. Danach wird der Container dem Kraftfuttermischwerk zur erneuten Befüllung zugeführt.

Während der Zeit der Mischfuttermittelentnahme aus dem Container an der Stalleinheit ist eine Füllstandsermittlung jederzeit möglich. Dazu wird in vorhandene Einhängeösen, die an der oberen Längskante des Containers angebracht sind, eine in jeder Stalleinheit befindliche Leichtmetalleiter eingehangen. Durch Besteigen des Containers und Öffnen der Befüllklappen ist die optische Füllstandsermittlung möglich.

226888 0

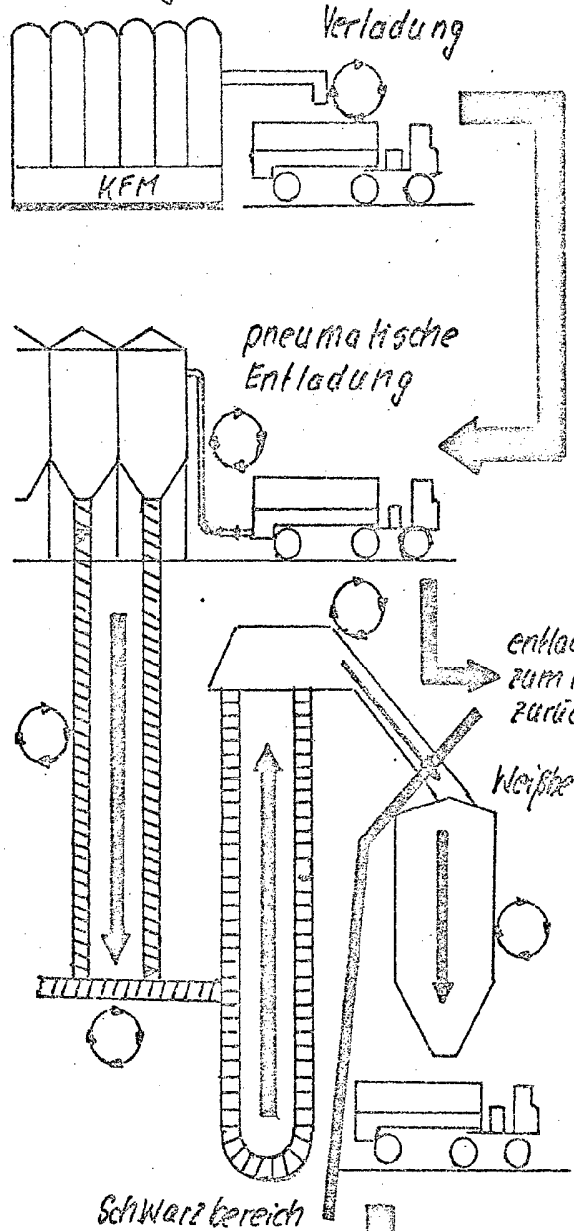
Anspruch

Verfahren zum Transport und zur Lagerung von industriellen Mischfuttermitteln, dadurch gekennzeichnet, daß keine innere Bewegung des Mischfuttermittels beim Transport und bei der Lagerung vom Kraftfuttermischwerk zur Stalleinheit erfolgt, wobei das industrielle Mischfuttermittel in Behälter, insbesondere in spezielle Schüttgutcontainer, gefüllt wird, in diesen Behältern mittels Kraftfahrzeugen und/oder Bahn zum Tierproduktionsbetrieb transportiert wird, in diesen Behältern zwischengelagert und/oder auf Spezialfahrzeuge umgeladen und zu den Stalleinheiten transportiert wird, in diesen Behältern auf jeweils ein Entnahmeteil abgesetzt und in den Trog dieses Entnahmeteils gefüllt wird und mittels geeigneter Fördersysteme in eine oder mehrere angrenzende Stalleinheiten gefördert wird.

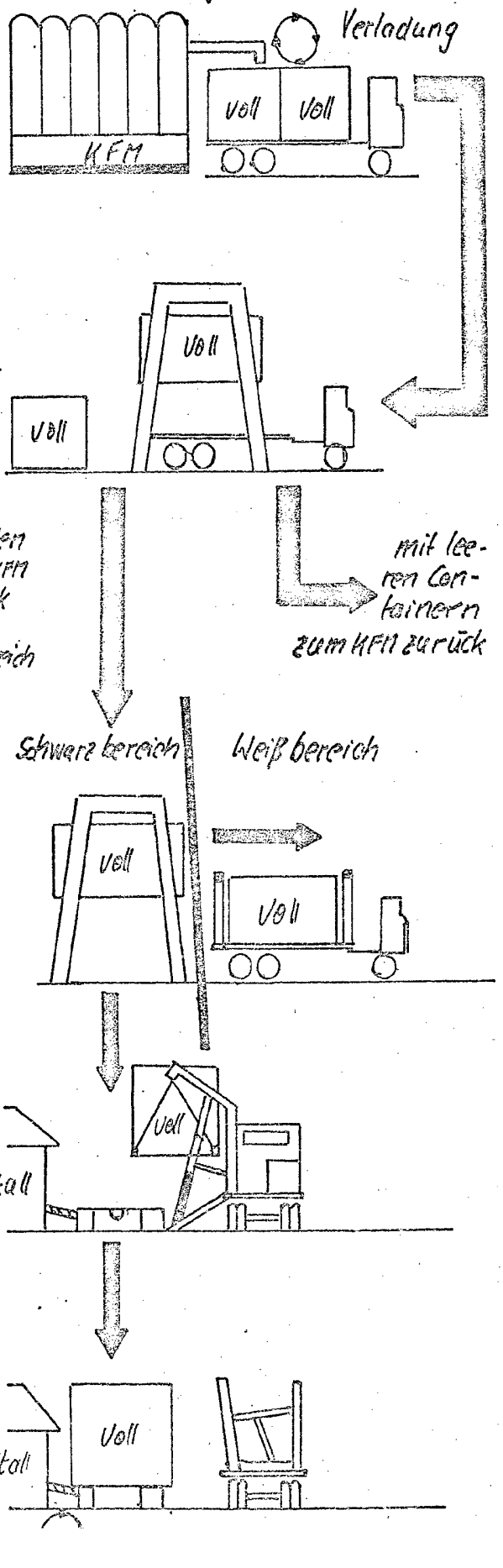
Hierzu 1 Seite Zeichnungen

226888 0

Figur 1



Figur 2



Figur 3

