



Ausschliessungspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0152 320

Int.Cl.³

3(51) B 65 G 63/04

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) AP B 65 G/ 222 665
(31) A5206/79

(22) 16.07.80
(32) 27.07.79

(44) 25.11.81
(33) AT

(71) VOEST -ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT WIEN;AT;
(72) DOETSCH, ARNOLD,DIPL.-ING.;AT;
(73) VOEST-ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT, WIEN, AT
(74) INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN, 1020 BERLIN WALLSTR.23/24

(54) FAHRBARE FOERDERBRUECKE

(57) Waehrend das Ziel in einem rationellen Umsetzen insbesondere schwerer Foerderbruecken von einer Einsatzstelle zu einer anderen zu sehen ist, besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine verfahrbare Foerderbruecke zu schaffen, bei der das Verfahren derselben zu einem anderen Einsatzort mittels eines einzigen Fahrgestelles in einfacher Weise erfolgen kann. Dieses wird im wesentlichen nach der Erfindung dadurch erreicht, dass die Schwenkachse vom Schwerpunkt der Foerderbruecke in Richtung zum Abwurfende versetzt an der Foerderbruecke angeordnet ist. Beim Absenken in die Transportstellung ist diese relativ zum Fahrgestell in Richtung zum Abwurfende verlagerbar. Am Fahrgestell ist eine Hilfsabstuetzung vorgesehen, welche in der abgesenkten Transportstellung der Foerderbruecke mit einer Stelle derselben zusammenwirkt, welche in Richtung zum Aufgaebende in Abstand vom Schwerpunkt liegt. - Figur 1 -

Berlin, den 15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665 - 1-

Fahrbare Förderbrücke

Anwendungsbereich der Erfindung

Die Erfindung ist bei der Herstellung fahrbarer Förderbrücken, die z. B. zum Transport von Schüttmaterialien dienen, anwendbar.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Fahrbare Förderbrücken, in welchen ein Förderband vom Aufgabeeende zum Abwurfende geführt ist und welche um eine an einer Stelle zwischen Aufgabeeende und Abwurfende angeordnete horizontale Querachse schwenkbar auf einem Fahrgestell abgestützt sind, sind bekannt. Solche Förderbrücken können zum jeweiligen Verwendungsort gefahren und dort in Betrieb genommen werden. Die bekannten Förderbrücken dieser Art dienen dazu, Schüttmaterial, welches am Aufgabeeende aufgegeben wird, auf einer Halde abzusetzen oder gegebenenfalls von einem Förderband zu einem anderen zu transportieren. Solche Förderbrücken weisen daher eine verhältnismäßig große Länge und damit ein verhältnismäßig großes Gewicht auf. Das Verfahren solcher Förderbrücken von einer Einsatzstelle zur anderen mußte daher in der Weise erfolgen, daß das Aufgabeeende mittels eines Hilfsfahrzeuges angehoben wurde und die Förderbrücke mittels des Fahrgestelles, auf welchem sie schwenkbar gelagert war und des Hilfsfahrzeuges zur Einsatzstelle transportiert wurde. In diesem Falle waren somit zwei Fahrzeuge bei einer Veränderung des Einsatzortes erforderlich. Es sind auch fahrbare Förderbrücken bekannt (DE-OS 2 635 969), welche in der Transportstellung ungefähr im Bereich ihres Schwerpunktes am Fahrgestell abgestützt sind, wobei in der Betriebs-

222665 - 2 -

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

stellung die Abstützung durch das Fahrgestell an einer Stelle zwischen dem Aufgabeeende und dem Schwerpunkt erfolgt, um eine größere Ausladung des Abwurfendes zu erreichen. Hierbei muß in der Betriebsstellung das Aufgabeeende durch ein gesondert verfahrbares Gegengewicht belastet werden. In der Transportstellung ist die Förderbrücke in ihrer Längsrichtung verschwenkbar gelagert. Hierbei hat die Förderbrücke ein leichtes Übergewicht zum Aufgabeeende und liegt am Boden auf, um das Gegengewicht am Aufgabeeende anhängen zu können. Die Lagerung der Förderbrücke in der Transportstellung ist somit labil, und das Aufgabeeende muß in der Transportstellung mit der Hand angehoben werden. Eine solche Ausbildung ist daher nur für leichte Förderbrücken möglich.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine fahrbare Förderbrücke so auszubilden, daß das Verfahren insbesondere schwerer Förderbrücken von einer Einsatzstelle zu einer anderen rationeller und ohne zusätzliche Aggregate erfolgen kann.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine fahrbare Förderbrücke, in welcher ein Förderband vom Aufgabeeende zum Abwurfende geführt ist, auf welcher ein Antriebsaggregat für das Förderband angeordnet ist und welche um eine an einer Stelle zwischen Aufgabeeende und Abwurfende angeordnete horizontale quer liegende Schwenkachse von der Betriebsstellung in eine ungefähr horizontale Transportstellung schwenkbar auf einem Fahrgestell abgestützt ist, wobei die Querachse zur Erreichung der Transportstellung absenkbar ist und die

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665 - 3 -

Förderbrücke in der Transportstellung ungefähr im Bereich ihres Schwerpunktes am Fahrgestell abgestützt ist, zu schaffen, bei der das Verfahren derselben mittels eines einzigen Fahrgestelles in einfacher Weise ermöglicht wird.

Die Erfindung besteht hierbei im wesentlichen darin, daß die Schwenkachse vom Schwerpunkt der Förderbrücke in Richtung zum Abwurfende versetzt an der Förderbrücke angeordnet ist und beim Absenken in die Transportstellung relativ zum Fahrgestell in Richtung zum Abwurfende verlagerbar ist und daß am Fahrgestell eine Hilfsabstützung vorgesehen ist, welche in der abgesenkten Transportstellung der Förderbrücke mit einer Stelle derselben zusammenwirkt, welche in Richtung zum Aufgäbeende in Abstand vom Schwerpunkt liegt.

In der Transportstellung ist somit die Förderbrücke zu beiden Seiten ihres Schwerpunktes abgestützt und daher in einer stabilen Lage gehalten. Auf diese Weise wird auch bei schweren Förderbrücken das Verfahren von einer Einsatzstelle zur anderen in einfacher Weise ermöglicht. Beim Absenken legt sich die Förderbrücke auf die Hilfsabstützung auf, wodurch automatisch das Aufgäbeende angehoben wird, und in ihrer Stellung, in welcher sie den Boden nicht berührt, gehalten wird, ohne daß es eines Hilfsfahrzeuges bedarf. Dadurch, daß die Schwenkachse an der Förderbrücke in Richtung zum Abwurfende versetzt angelenkt ist, wird erreicht, daß das Aufgäbeende der Förderbrücke in der Betriebsstellung am Boden sicher aufliegt, und daß in der Transportstellung die Anlenkachse und die Hilfsabstützung zwei Auflagestellen am Fahrgestell darstellen, zwischen welchen der Schwerpunkt der Förderbrücke liegt.

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665

- 4 -

Die erfindungsgemäße Förderbrücke kann auch als Bandwagen verwendet werden, wobei durch eine Anzahl solcher Bandwagen eine Förderstraße gebildet werden kann. Es ist in diesem Falle lediglich erforderlich, die Aufgabestelle in eine solche Höhe vom Boden zu heben, daß sie dem vorgelagerten Fördermittel, d. h. also beispielsweise der Abwurfstelle des vorgelagerten Bandwagens, angepaßt ist.

Gemäß der Erfindung ist zweckmäßig die Hilfsabstützung von wenigstens einer Rolle gebildet, deren Achse ungefähr parallel zur Schwenkachse liegt. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, daß die Schwenkachse leicht verlagert werden kann, auch wenn die Förderbrücke bereits auf der Hilfsabstützung abgestützt ist.

Bei einer konstruktiv einfachen Ausführungsform ist die Anordnung zweckmäßig so getroffen, daß die Schwenkachse an wenigstens einem Lenker gehalten ist, der am Fahrgestell an der dem Aufgabeeende zugewandten Seite desselben angelenkt ist. Auf diese Weise kann der Lenker verhältnismäßig lang bemessen werden, wodurch eine große Hubhöhe erreicht wird, ohne daß die Schwenkachse in der Transportstellung zu weit vom Fahrgestell ausladet. Hierbei ist gemäß der Erfindung zweckmäßig die Schwenkachse durch ein hydraulisches Kolben-Zylinder-Aggregat gegen das Fahrgestell abgestützt, welches in Richtung zum Abwurfende in Abstand von der Anlenkstelle des Lenkers am Fahrgestell angelenkt ist. Gemäß der Erfindung bildet das hydraulische Kolben-Zylinder-Aggregat mit dem Lenker ein Lenkerdreieck, in dessen oberem Gelenkpunkt die Schwenkachse angeordnet ist. Hierbei ist vorzugsweise gemäß der Erfindung das Kolben-Zylinder-Aggregat in der Fahrgestellmitte angeordnet und in der Be-

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665 - 5 -

triebsstellung der Förderbrücke gegen das Abwurfende zu geneigt. Durch die mittige Abstützung des Kolben-Zylinder-Aggregates am Fahrgestell wird der Abstand der Anlenkstelle des Kolben-Zylinder-Aggregates am Fahrgestell von der Schwenkachse in der Transportstellung vergrößert. Die Differenz zwischen der Länge des Kolben-Zylinder-Aggregates in der Betriebsstellung und der Länge desselben in der Transportstellung wird somit verringert, und der Hub des Kolben-Zylinder-Aggregates kann besser ausgenutzt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Gesamtansicht der Förderbrücke mit Fahrgestell;

Fig. 2: in größerem Maßstab das Fahrgestell mit der Anlenkstelle der Brücke;

Fig. 3: eine Draufsicht auf das Fahrgestell bei abgenommener Brücke.

In der Förderbrücke 1 ist das Förderband 2 über Umlenkrollen 3; 4 geführt. Die Förderbrücke ist durch das Aufgabeeende 5 und das Abwurfende 6 begrenzt. In der Förderbrücke ist auch der Antriebsmotor 7 für das Förderband 2 angeordnet. Weiterhin ist ein an der Förderbrücke angeordnetes Ponton 8 vorgesehen, welches im Betrieb am Boden aufliegt und das Aufgabeeende 5 abstützt. Der Schwerpunkt 10 bzw. die Querschwerachse der Förderbrücke 1 liegt ungefähr an der mit einem X bezeichneten Stelle. Das Fahrgestell 10 ist auf Raupen 11

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665 - 6 -

verfahrbar angeordnet, wobei sich die Raupen 11 auf der Bodenlinie 9 befinden.

Am Fahrgestell 10 ist um eine Achse 13 schwenkbar ein Lenkerpaar 14 angelenkt, an dessen freien Enden die von Achsstummeln gebildete Schwenkachse 15 angeordnet ist, welche in Lagerstellen der Förderbrücke 1 gelagert ist. Die Schwenkachse 15 ist gegen das Fahrgestell 10 mittels eines hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregates 16 abgestützt, welches einerseits an einem Abstützpunkt 17 am Fahrgestell schwenkbar angelenkt ist und andererseits mittels eines Bolzens 18 an der Förderbrücke angelenkt ist.

Die Schwenkachse 15 ist in Richtung zum Abwurfende 6 aus dem Schwerpunkt 12 der Brücke verlagert und liegt in einem Abstand a von diesem Schwerpunkt. In der in Fig. 1 dargestellten Betriebsstellung liegt somit das Aufgabeeende 5 sicher am Boden auf. Durch Verkürzung des hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregates 16 wird das Lenkerpaar 14 nach rechts geschwenkt. Im Zuge dieser Verschwenkung gelangt die Förderbrücke 1 zur Auflage auf eine Hilfsabstützung 19, welche von zwei Rollen 20 gebildet ist, deren Achsen parallel zur Schwenkachse 15 liegen. Bei einer weiteren Verschwenkung wird das Aufgabeeende 5 vom Boden abgehoben, wobei die Förderbrücke 1 bis in eine ungefähr horizontale Lage verschwenkt werden kann, in welcher sie frei vom Boden liegt und mittels des Fahrgestells 10 transportiert werden kann. In dieser Stellung liegt der Schwerpunkt 12 der Förderbrücke zwischen der Schwenkachse 15 und der Hilfsabstützung 19 ungefähr in der Mitte zwischen den Raupen 11 des Fahrgestells 10. In Fig. 1 ist die Transportstellung 1' der Förderbrücke in strichpunktierten Linien angedeutet. Hierbei gelangt das Lenker-

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665

- 7 -

paar 14 in die Stellung 14', und die Schwenkachse 15 gelangt in die Stellung 15'.

Sobald die Förderbrücke 1 zur Auflage auf die Hilfsabstützung 19 gelangt, sind auch von der Horizontalen abweichende stabile Zwischenstellungen der Förderbrücke 1 möglich, welche durch den relativen Höhenunterschied zwischen der Hilfsabstützung 19 und der Schwenkachse 15 bestimmt sind. In solchen Zwischenstellungen kann das von Förderbrücke 1 und Fahrgestell 10 gebildete Aggregat auch als Bandwagen verwendet werden.

Eine solche Förderbrücke kann verhältnismäßig lang bemessen sein. Die Länge von der Aufgabestelle 5 bis zur Abwurfstelle 6 kann ungefähr 30 m betragen, und das Gewicht des von Förderbrücke 1 und Fahrgestell 10 gebildeten Aggregates kann etwa 30 t betragen.

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665 - 8 -

Erfindungsanspruch

1. Fahrbare Förderbrücke, in welcher ein Förderband vom Aufgabeeende zum Abwurfende geführt ist, auf welcher ein Antriebsaggregat für das Förderband angeordnet ist und welche um eine an einer Stelle zwischen Aufgabeeende und Abwurfende angeordnete horizontale quer liegende Schwenkachse von der Betriebsstellung in eine ungefähr horizontale Transportstellung schwenkbar auf einem Fahrgestell abgestützt ist, wobei die Querachse zur Erreichung der Transportstellung absenkbar ist und die Förderbrücke in der Transportstellung ungefähr im Bereich ihres Schwerpunktes am Fahrgestell abgestützt ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Schwenkachse (15) vom Schwerpunkt (12) der Förderbrücke (1) in Richtung zum Abwurfende (6) versetzt an der Förderbrücke angeordnet ist und beim Absenken in die Transportstellung relativ zum Fahrgestell (10) in Richtung zum Abwurfende verlagerbar ist und daß am Fahrgestell eine Hilfsabstützung (19) vorgesehen ist, welche in der abgesenkten Transportstellung der Förderbrücke mit einer Stelle derselben zusammenwirkt, welche in Richtung zum Aufgabeeende in Abstand vom Schwerpunkt liegt.
2. Förderbrücke nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Hilfsabstützung (19) von wenigstens einer Rolle (20) gebildet ist, deren Achse ungefähr parallel zur Schwenkachse (15) liegt.
3. Förderbrücke nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Schwenkachse (15) an wenigstens einem Lenker gehalten ist, der am Fahrgestell (10) an der dem Aufgabeeende (5) zugewandten Seite desselben angelenkt ist.

15.10.1980

AP B 65 G/222 665

57 453/26

222665 - 9 -

4. Förderbrücke nach Punkt 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Schwenkachse (15) durch ein an sich bekanntes hydraulisches Kolben-Zylinder-Aggregat (16) gegen das Fahrgestell (10) abgestützt ist, welches in Richtung zum Abwurfende (6) in Abstand von der Anlenkstelle (17) des Lenkers am Fahrgestell angelenkt ist.
5. Förderbrücke nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß das hydraulische Kolben-Zylinder-Aggregat (16) mit dem Lenker ein Lenkerdreieck bildet, in dessen oberem Gelenkpunkt die Schwenkachse (15) angeordnet ist.
6. Förderbrücke nach einem der Punkte 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß das Kolben-Zylinder-Aggregat (16) in der Fahrgestellmitte angeordnet und in der Betriebsstellung der Förderbrücke (1) gegen das Abwurfende (6) zu geneigt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

FIG.1



