



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0423-6461

(11) **200 872**

Int.Cl.³ 3(51) B 60 P 1/16

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 P/ 2326 465

(22) 18.08.81

(44) 22.06.83

- (71) FORSCHUNGSZENTRUM FUER MECHANISIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT, SCHLIEBEN/BORNIM, DD
(72) BERTRAM, WERNER;ARLT, MANFRED;HELMHOLZ, WOLFGANG,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) FZ F. MECHANISIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT SCHLIEBEN/BORNIM, BFN/S, 7912 SCHLIEBEN,
GARTENSTR. 30

(54) **LADEBORDWAND**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ladebordwand für Transportfahrzeuge, insbesondere Nutzfahrzeuge für Stückgüter und Lebewie. Ziel der Erfindung ist es, eine an der Fahrzeugseite angeordnete, mechanisierte schwenkbare Ladebordwand zu schaffen, mit deren Hilfe der Umschlag von und auf Fahrzeuge möglich ist. Erfindungsgemäß ist die Aufgabe dadurch gelöst, indem eine Mechanisierungseinrichtung, bestehend aus einer Gleitbahn 5, einer Schub- und Zugstange 2, einem Schwinghebel 3 und einem Arbeitszylinder 4, das Öffnen und Schließen der Ladebordwand 1 übernimmt, wobei die Gleitbahn 5 das Rückführen des Schwinghebels 3 sowie der Schub- und Zugstange 2 aus der Arbeitsstellung in die Transportstellung ermöglicht. Fig. 1



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

200 872

Int.Cl.³

3(51) B 60 P 1/16

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 P/ 2326 465

(22) 18.08.81

(44) 22.06.83

- (71) FORSCHUNGSZENTRUM FUER MECHANISIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT, SCHLIEBEN/BORNIM, DD
(72) BERTRAM, WERNER;ARLT, MANFRED;HELMHOLZ, WOLFGANG,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) FZ F. MECHANISIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT SCHLIEBEN/BORNIM, BFN/S, 7912 SCHLIEBEN,
GARTENSTR. 30

(54) LADEBORDWAND

(57) Die Erfindung betrifft eine Ladebordwand für Transportfahrzeuge, insbesondere Nutzfahrzeuge für Stückgüter und Lebewild. Ziel der Erfindung ist es, eine an der Fahrzeugseite angeordnete, mechanisierte schwenkbare Ladebordwand zu schaffen, mit deren Hilfe der Umschlag von und auf Fahrzeuge möglich ist. Erfindungsgemäß ist die Aufgabe dadurch gelöst, indem eine Mechanisierungseinrichtung, bestehend aus einer Gleitbahn 5, einer Schub- und Zugstange 2, einem Schwinghebel 3 und einem Arbeitszylinder 4, das Öffnen und Schließen der Ladebordwand 1 übernimmt, wobei die Gleitbahn 5 das Rückführen des Schwinghebels 3 sowie der Schub- und Zugstange 2 aus der Arbeitsstellung in die Transportstellung ermöglicht. Fig. 1

Zur PS Nr. 200.872

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges. z. Pat.Ges.)

232646 5

a) Titel der Erfindung

Ladebordwand

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Ladebordwand für Transportfahrzeuge, insbesondere Nutzfahrzeuge für Stückgüter und Lebewid.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Der Umschlag, insbesondere von Lebewid, von einem Umschlagplatz auf ein Fahrzeug und umgekehrt erfolgt vorrangig über Ladebordwände, Ladebrücken oder Laderampen, wobei die Ladebordwände meist dem Fahrzeug, die Laderampen dem Umschlagplatz und die Ladebrücken sowohl als auch zugeordnet sind. Diese Einrichtungen werden für die Erfüllung der verschiedenartigsten Anforderungen genutzt, entsprechen diesen auch, weisen aber in ihren Detaillösungen Mängel auf, die es zu beseitigen gilt. So kann die in der DT-PS Nr. 1952826 dargestellte Lösung nur an einem Fahrzeugheck installiert werden, da wesentliche Elemente der Einrichtung in Transportstellung sonst über die Fahrzeugkonturen hinausragen.

Lösungen, bei denen statt des Arbeitszylinders Zugfedern eingebaut sind, haben neben dem o. g. Nachteil noch den, daß die Federn lediglich eine Entlastung für die Person bringen, die die Ladebordwand anzuheben und zu schließen hat. Die bekannten Lösungen, bei denen Druckfedern als

Bordwandheber eingesetzt werden, sind ungeeignet, da die Mechanisierungselemente an den Außenseiten des Fahrzeuges liegen müssen und die Bordwand so über die ganze Fahrzeuglänge oder -breite geführt werden muß.

Würden die Mechanisierungselemente nicht außen angeordnet, müßte relativ viel Platz von der Ladefläche geopfert werden und es entstünde außerdem eine Gefahrenquelle, insbesondere für die Tiere.

In den US Patentschriften Nr. 4.076.310 und Nr. 3.773.385 und Nr. 3.977.718 werden Mechanisierungseinrichtungen beschrieben, die für Kipperbordwände, insbesondere an Hinterkippern eingesetzt werden. Für die Mechanisierung von Ladebordwänden sind diese Lösungen nur bedingt geeignet.

Erstens würde ein direkter Antrieb der Ladebordwand über ihre, an der Unterkante befindliche, Drehachse sehr hohe Kräfte und dadurch eine sehr kräftige (schwere) Bauweise der Ladebordwand erfordern. Zweitens würden sowohl bei direktem als auch bei indirektem Antrieb Teile der Mechanisierungseinrichtung über die Fahrzeugkontur hinausragen, was eine Überbreite bei seitlicher Anordnung der Ladebordwand zur Folge hätte.

Drittens ist es insbesondere mit der Lösung nach der US-PS Nr. 3.977,718 schwer möglich, einen Öffnungswinkel der Ladebordwand zu erzielen, der wesentlich größer als 90° ist.

Der Einsatz einer Ladeplattform zum Umschlag von Stückgut und Tieren bringt höhere Umschlagzeiten, insbesondere bei Tieren. Durch die Kompliziertheit dieser Lösung ergeben sich hohe Investitionen. Außerdem sind mit geringeren Umschlagleistungen höhere Verfahrenskosten verbunden, so daß diese Einrichtung nur für die vorgesehenen Einsatzfälle eingesetzt werden kann.

d) Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die vorstehend genannten Nachteile zu beseitigen und eine Ladebordwand zu schaffen, die gleichzeitig mit als Umschlagmittel genutzt werden kann.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

- Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Mechanisierungseinrichtung so anzuordnen, daß

- die lichte Ladebreite nicht eingeschränkt wird,
- die Außenabmessungen des Fahrzeuges im Fahrbetrieb nicht überschritten werden,
- die Ladebordwand nicht zu schwer werden darf, um notfalls von Hand geöffnet und geschlossen werden zu können,
- die Ladebordwand bei evtl. Druck, zum Beispiel durch Tiere, während des Ladevorganges geschlossen bleibt, was besonders bei unabhängig wirkender Sicherung der Bordwand notwendig ist.

- Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, indem eine Ladebordwand mit einer Gleitbahn versehen ist, in welcher eine Schub- und Zugstange gleitet, die mit einem Schwinghebel und einem Arbeitszylinder verbunden ist und das Öffnen und Schließen der Bordwand ermöglicht.

Die Gleitbahn gestattet das zentrale Einleiten von Kräften in der Ladebordwand, die zum Öffnen und Schließen erforderlich sind. Dadurch wird die erforderliche Kraft für diese Arbeitsgänge geringer und die Ladebordwand kann insgesamt materialgünstiger gestaltet werden.

Ferner ist es auf Grund der vorteilsgemäßen materialgünstigen Gestaltung der Bordwand sowie der Führung der Schub- und Zugstange in der Gleitbahn möglich, von einem Arbeitszylinder als Kraftquell zum Öffnen und Schließen der Bordwand abzusehen und manuell diese Arbeitsgänge durchzuführen.

f) Ausführungsbeispiel

Im folgenden Ausführungsbeispiel soll die Erfindung erläutert werden, wobei die dazugehörige Zeichnung aus 4 Figuren besteht.

- Fig. 1: die Seitenansicht als Schnitt mit geschlossener Ladebordwand und ausgefahrenem Arbeitszylinder,
 Fig. 2: Einzelheit X, die obere Stellung des Druckstabes mit Rastung,
 Fig. 3: die Seitenansicht als Schnitt mit geschlossener Ladebordwand und Arbeitszylinder in Transportstellung,
 Fig. 4: die Seitenansicht als Schnitt mit abgesenkter Ladebordwand.

Die Ladebordwand 1 (Fig. 1) ist in einem Außenrahmenprofil des Fahrzeuges schwenkbar im Drehpunkt 9 gelagert und wird in Transportstellung durch eine Sicherung 8 geschlossen gehalten. Ein unmittelbar unter dem Drehpunkt 9 befindliches Lager 10 nimmt einen Schwinghebel 3 auf, an dem in dem Anlenkpunkt 11 der Arbeitszylinder 4 angreift und den Schwinghebel 3 um seine Lagerstelle 10 schwenkt. Das Festlager 12 bzw. der Lagerbock ist am Fahrgestell angebracht. Die Verbindung zwischen Mechanisierungseinrichtung und Ladebordwand 1 wird durch eine Schub- und Zugstange 2 realisiert, die auf der einen Seite vom Lager 13 des Schwinghebels 3 aufgenommen wird und auf der anderen Seite in einer an der Ladebordwand 1 befestigten Gleitbahn 5 Führung hat. Im äußeren Punkt der Gleitbahn 5, der Lagerstelle 14 wird die Schub- und Zugstange 2 durch ein Federelement 6 zur Rastung gebracht (Fig. 2). Im Arbeitsprozeß ist, wie aus Fig. 1 zu erkennen, der Arbeitszylinder 4 ausgeschoben. Diese Stellung weist entweder auf das Ende des Schließens oder auf den Beginn des Öffnens der Ladebordwand 1 hin. Beim Öffnen wird die Schub- und Zugstange 2 in der Gleitbahn 5 bis in eine durch das Federelement 6 geschaffene Falle geschoben. Nach Lösen der Sicherung 8 wird der Arbeitszylinder 4 und die Ladebordwand 1 mit Hilfe der Schub- und Zugstange 2, die durch das Federelement 6 festgeklemmt wird, aufgezo-gen, wobei die Klemmkraft des Federelementes 6 nur so groß zu sein braucht, daß der Widerstand der senkrecht stehenden, entsicherten Ladebordwand überwunden wird. Jedoch nach dem Schließen und Sichern der Ladebordwand 1 gibt das Federelement 6 der ansteigenden Zugkraft im Schub- und Zugstab 2 nach, wobei er mit seinem äußeren Formstück bis zum anderen Ende der Gleitbahn 5 ge-

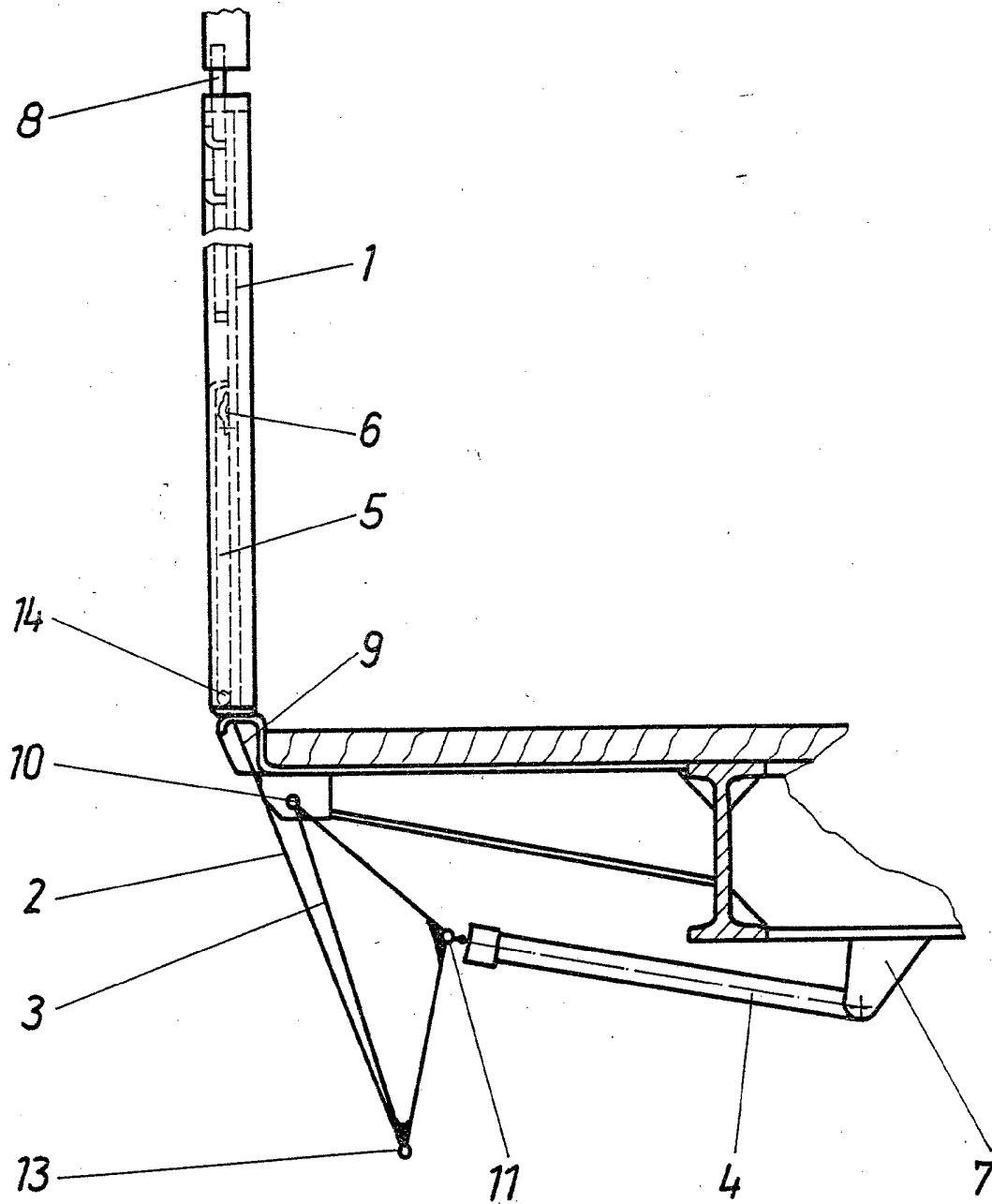
zogen wird (Fig. 3). In dieser Lage ist die Transportstellung der Einrichtung hergestellt. Zum Zwecke des Be- bzw. Entladens kann die Ladebordwand 1 von der tiefsten Stellung (Fig. 4) beginnend (ohne Rampe) stufenlos in jede erforderliche Lage gebracht werden, was für verschieden hohe Rampen vorteilhaft ist.

Erfindungsanspruch:

Ladebordwand für Transportfahrzeuge, insbesondere Nutzfahrzeuge für Stückgüter und Lebendvieh, gekennzeichnet dadurch, daß die Ladebordwand (1) mit einer Gleitbahn (5), einer Feder (6) und einer Sicherung (8) versehen ist und über eine Lagerstelle (14) mit einer Schub- und Zugstange (2), einem Schwinghebel (3), einem Arbeitszylinder (4) mit einem unterhalb der Ladefläche angeordneten Lagerbock (7) verbunden ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Fig. 1



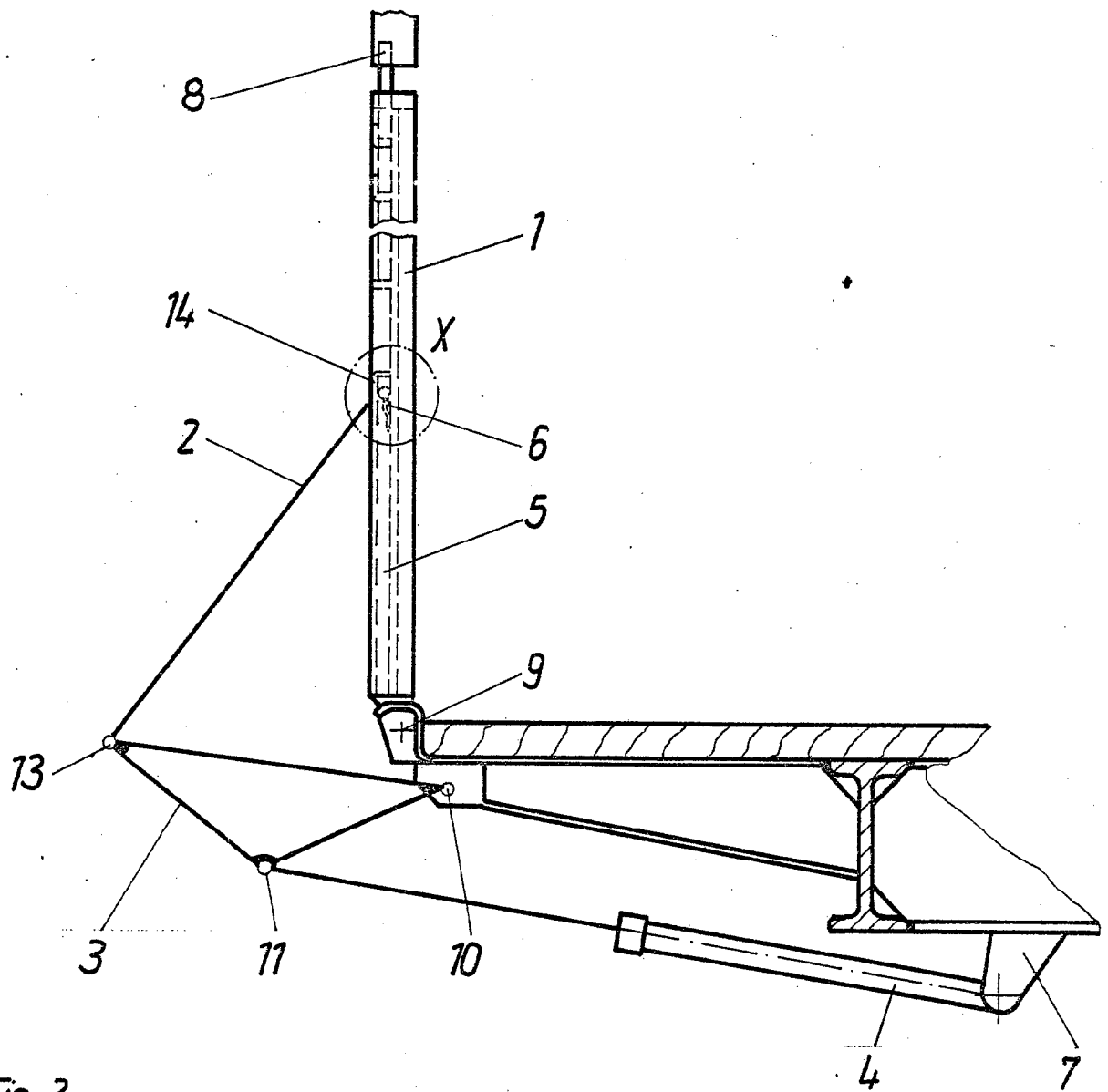


Fig. 3
Einzelheit X
(Schnitt)

