

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 028 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

943/94

(51) Int. Cl.⁷: B60P 1/46

(22) Anmeldetag:

05.05.1994

(42) Beginn der Patentdauer:

15.04.2000

(45) Ausgabetag:

27.11.2000

(56) Entgegenhaltungen:

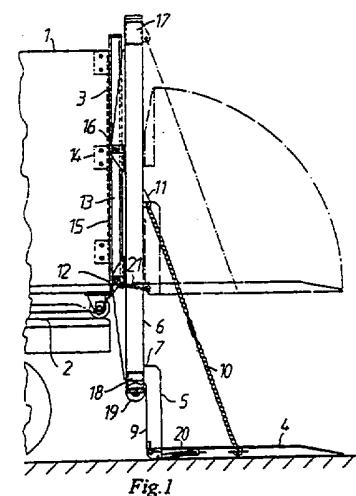
DE 2455227A1 WO 89/03323A1 DE 2337453A1
US 4576541A

(73) Patentinhaber:

WEBER GISELA
A-2474 GATTENDORF, BURGENLAND (AT).

(54) LASTHEBEVORRICHTUNG ZUR MONTAGE AN DER LADEÖFFNUNG EINES
TRANSPORTBEHÄLTERS

(57) Lasthebevorrichtung zur Montage an der Ladeöffnung (3) eines auf einer Fahrzeugladefläche (2) transportierbaren Transportbehälters (1), mit einer Ladeplattform (4), die aus einer Stellung, in welcher sie sich auf der Höhe der Unterkante (12) der Ladeöffnung (3) befindet, auf den Boden absenkbbar ist, wobei die Ladeplattform (4) in zwei vertikalen Führungsholmen (6) gleitverschiebbar und verschwenkbar geführt ist, die je eine Zylinder-Kolben-Einheit (A) zum Antrieb der Ladeplattform (4) enthalten und ihrerseits auf beiden Seiten der Ladeöffnung (3) des Transportbehälters (1) gleitverschiebbar in am Transportbehälter (1) befestigten vertikalen Gleitschienen (13) geführt sind.



AT 407 028 B

Die Erfindung betrifft eine Lasthebevorrichtung zur Montage an der Ladeöffnung eines auf einer Fahrzeugladefläche transportierbaren Transportbehälters, mit einer Ladeplattform, die aus einer Stellung, in welcher sie sich auf der Höhe der Unterkante der Ladeöffnung des auf der Fahrzeugladefläche ruhenden Behälters befindet, auf den Boden absenkbar ist, wobei die Ladeplattform in zwei vertikalen Führungsholmen gleitverschiebbar und verschwenkbar geführt ist, die je eine Zylinder-Kolben-Einheit zum Antrieb der Ladeplattform enthalten.

Derartige fahrzeugunabhängige Transportbehälter sind z.B. aus der WO 89/03323 A1 bekannt und dienen als Wechselcontainer, die einerseits auf der Ladefläche eines Lastfahrzeugs transportiert und anderseits abgesetzt, beispielsweise in einer Lagerhalle zwischengelagert und auf einem anderen Fahrzeug weiterbefördert werden können. Die Transportbehälter sind mit einer Hydraulik-Ladeplattform ausgestattet, um eine einfache Ent- bzw. Beladung auch im Falle eines Niveauunterschiedes zwischen der Ladeöffnung und dem Umschlagplatz für die Ladung zu ermöglichen, beispielsweise wenn sich der Transportbehälter auf der Ladefläche eines Fahrzeugs befindet oder aufgebockt ist.

Bei den bekannten Lasthebevorrichtungen ragt der Antriebsmechanismus für die Ladeplattform von der Ladeöffnung nach unten, zumindest jedoch nach hinten vor. Wenn der Transportbehälter in einer Kippbewegung auf Bodenniveau abgesetzt wird, besteht die Gefahr einer Beschädigung der vorragenden Führungs- und Antriebselemente. Speziell für unterhalb der Ladeöffnung angeordnete Plattformantriebe wurden daher auch schon Mechanismen vorgeschlagen, um die nach unten ragenden Antriebselemente wegklappen zu können. Diese Mechanismen sind jedoch überaus aufwendig und erfordern zusätzliche Betätigungen bei der Manipulation des Behälters.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel, eine Lasthebevorrichtung der einleitend angegebenen Art zu schaffen, die auf einfache Art ein Absetzen des Behälters auf das Bodenniveau ohne vorkehrende Maßnahmen durch den Benutzer und ohne die Gefahr einer Beschädigung des Ladeplattformantriebes gestattet. Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Führungsholme auf beiden Seiten der Ladeöffnung des Transportbehälters ihrerseits gleitverschiebbar in am Transportbehälter befestigten vertikalen Gleitschienen geführt sind.

Auf diese Weise wird erreicht, daß die Führungsholme nachgeben und nach oben ausweichen können, wenn der Transportbehälter durch Kippen von der Fahrzeugladefläche auf den Boden abgesetzt wird, unabhängig davon, wie weit die Führungsholme zuvor nach unten über den Behälter hinaus geragt haben. Aufwendige Klappmechanismen sind dazu nicht erforderlich.

Ein ausgezeichneter Kompromiß zwischen einem möglichst großen Hub der Ladeplattform und einem möglichst geringen Platzbedarf der gesamten Lasthebevorrichtung in vertikaler Richtung ergibt sich, wenn die Führungsholme den Transportbehälter überragen und gemeinsam mit den vertikalen Schenkeln der Gleitträger den Zwischenraum zwischen der Fahrzeugladefläche und dem Boden überbrücken. Somit ragt die Lasthebevorrichtung, wenn der Transportbehälter sich auf der Fahrzeugladefläche befindet, beispielsweise um ein Drittel der Höhe des Transportbehälters nach unten vor, was für übliche Ladeflächenhöhen von Lastfahrzeugen ein akzeptabler Wert ist, der den Fahrbetrieb nicht behindert, und anderseits kann die Ladeplattform von der Höhe der Unterkante der Ladeöffnung bis auf das Bodenniveau, das sich beispielsweise um zwei Drittel der Höhe des Transportbehälters unter diesem befindet, abgesenkt werden.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die Führungsholme an ihren oberen und unteren Enden durch Querholme zu einem Rahmen verbunden sind, was der gesamten Lasthebevorrichtung zusätzliche Stabilität verleiht.

Bevorzugt sind die Führungsholme und/oder der untere Querholm mit Laufrollen versehen. Dies erleichtert eine Manipulation des Transportbehälters, wenn dieser beispielsweise durch eine Kippbewegung von der Fahrzeugladefläche auf den Boden abgestellt wird.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der obere Querholm ein Antriebsaggregat für die Zylinder-Kolben-Einheit trägt. In diesem Fall ist zur Inbetriebnahme der Lasthebevorrichtung lediglich der Anschluß von elektrischen Versorgungsleitungen an das Antriebsaggregat erforderlich. Alternativ können die Arbeitszylinder der Lasthebevorrichtung auch von einem stationären oder am Fahrzeug montierten Antriebsaggregat über entsprechende Kupplungsschläuche angetrieben werden.

Schließlich besteht eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung darin, daß zwischen den unteren Enden der Gleitschienen eine Klappe angelenkt ist, welche in ihrer

ausgeklappten Stellung bei angehobener Ladeplattform den freien Raum zwischen der Unterkante der Ladeöffnung und der Ladeplattform überbrückt. Dadurch wird das Überführen der Last vom Inneren des Transportbehälters auf die Ladeplattform erleichtert.

Die Erfindung wird anschließend an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen: Fig. 1 die erfindungsgemäße Lasthebevorrichtung in der abgesenkten und mit strichpunktiierten Linien in der angehobenen eingeklappten Stellung in Verbindung mit einem ausschnittweise dargestellten Transportbehälter, der auf der Ladefläche eines Lastfahrzeuges ruht, Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch die Lagerung der Ladeplattform an einem der Führungsholme und die Lagerung des Führungsholmes selbst, Fig. 3 die Lasthebevorrichtung in der Stellung während des Absetzens des Behälters auf den Boden durch Kippen des Behälters, und Fig. 4 die Lasthebevorrichtung in der Stellung, wenn der Transportbehälter auf dem Boden ruht.

In Fig. 1 ist ausschnittweise ein Transportbehälter 1 gezeigt, der auf der Ladefläche 2 eines nicht näher dargestellten Lastfahrzeuges ruht. Der Transportbehälter 1 ist vom Lastfahrzeug unabhängig und kann von der Ladefläche 2 abgehoben, auf den Boden oder eine Rampe abgesetzt oder auf ein anderes Lastfahrzeug verbracht werden. Die gesamte Rückseite des Transportbehälters 1 wird von einer Ladeöffnung 3 eingenommen, die auch durch (nicht gezeigte) Türen verschlossen sein kann.

An der Ladeöffnung 3 ist eine Lasthebevorrichtung montiert, die eine Ladeplattform 4 aufweist, welche zwischen einer abgesenkten Stellung (ausgezogene Linien) und einer angehobenen Stellung (strichpunktiierte Linien) bewegbar ist. Zu diesem Zweck greift die Ladeplattform 4 an ihrem behälterseitigen Ende an beiden Breitseiten mit je einem L-förmigen Gleitträger 5 in je einen vertikalen Führungsholm 6 ein, der durch ein Hohlprofil mit einem Längsschlitz 8 gebildet ist. Der kürzere Schenkel 7 jedes L-förmigen Gleitträgers 5 ist im Inneren des Führungsholmes 6 am beweglichen Teil, z.B. dem Zylinder, einer nicht näher dargestellten und in Fig. 2 nur angedeuteten Zylinder-Kolben-Einheit A festgelegt, deren Kolbenstange sich im Führungsholm 6 erstreckt und an dessen Enden befestigt ist.

Die aus dem Zylinder austretende Kolbenstange ist an einem Ende des Führungsholmes 6 angelenkt und der Gleitträger 5 greift am entgegengesetzten Ende des Zylinders an, welcher den beweglichen Arbeitsteil der Einheit darstellt.

Der längere Schenkel 9 jedes Gleitträgers 5 ist mit der Ladeplattform 4 beweglich verbunden, so daß die Ladeplattform aus der horizontalen Stellung in eine vertikale Stellung geklappt werden kann, welche in Fig. 1 ebenfalls mit strichpunktiierten Linien angedeutet ist. In der horizontalen Stellung wird die Ladeplattform 4 durch zwei Ketten 10 gehalten, die einerseits an den Seiten der Ladeplattform 4 mit Abstand zur Anlenkung an den Gleitträgern 5 angreifen und anderseits in Laschen 11 verankert sind, welche jeweils in den Längsschlitz 8 der Führungsholme 6 eingreifen und im Inneren desselben am beweglichen Teil der hydraulischen Zylinder-Kolben-Einheit festgelegt sind.

Es versteht sich, daß die Länge der hydraulischen Zylinder-Kolben-Einheit im eingefahrenen Zustand die Hälfte der Länge der Führungsholme 6 beträgt. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Führungsholme 6 z.B. um ein Drittel länger als die Höhe des Transportbehälters 1, so daß sie in der in Fig. 1 gezeigten Stellung um dieses Drittel über die Ladefläche 2 nach unten ragen. Die Länge des vertikalen Schenkels 9 der Gleitträger 5 beträgt z.B. ein Drittel der Höhe des Transportbehälters 1, so daß die Ladeplattform 4 in der angehobenen Stellung auf der Höhe der Unterkante 12 der Ladeöffnung 3 liegt und um maximal zwei Drittel der Höhe des Transportbehälters 1 abgesenkt werden kann. Die Länge der Führungsholme 6 und damit der darin enthaltenen hydraulischen Zylinder-Kolben-Einheit sowie die Länge der Schenkel 9 der Gleitträger 5 können entsprechend variiert werden. Die gezeigte Konfiguration stellt einen Kompromiß hinsichtlich des vertikalen Platzbedarfes der Führungsholme 6 und des erzielbaren Hubes der Ladeplattform 4 dar.

Um den Transportbehälter 1 senkrecht oder beispielsweise in einer Kippbewegung, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist, auf den Boden absetzen zu können, sind die Führungsholme 6 vertikal verschiebbar gelagert, u.zw. in vertikalen Gleitschienen 13, welche mit Hilfe von Beschlägen 14 am Rand 15 der Ladeöffnung 3 montiert sind. Wie Fig. 2 zeigt, tragen die Führungsholme 6 Rollen 16, welche in den Gleitschienen 13 geführt sind. Dadurch können die Führungsholme 6 nach oben

ausweichen, wenn der Transportbehälter 1 auf den Boden abgesetzt wird (Fig. 3 und 4).

Die Führungsholme 6 sind an ihren oberen und unteren Enden durch Querholme 17, 18 zu einem Rahmen verbunden. Auf der Unterseite der Führungsholme 6 und/oder des unteren Querholmes 18 sind Laufrollen 19 montiert, welche das Absetzen oder Hochziehen des Transportbehälters von der bzw. auf die Ladefläche eines Lastfahrzeuges erleichtern und dabei die Einleitung von Querkräften in die Gleitschienen 13 verhindern. Fig. 3 zeigt den vorstehend beschriebenen Vorgang.

Die Ladeplattform 4 ist mit Hilfe von Druckfedern 20 gegenüber den Gleitträgern 5 federnd vorgespannt. Die Druckfedern 20 sind so dimensioniert, daß sie dem Eigengewicht der Ladeplattform 4 entgegenwirken und dadurch ihre Handhabung erleichtern.

Zwischen den unteren Enden der Gleitschienen 13 ist eine Klappe 21 angelenkt, welche dazu dient, den freien Raum zwischen der Unterkante 12 der Ladeöffnung 3 und der behälterseitigen Kante der Ladeplattform 4 zu überbrücken, wenn die Ladeplattform sich etwa auf der Höhe der Unterkante der Ladeöffnung befindet.

Die Ansteuerung der hydraulischen Zylinder-Kolben-Einheit in den Führungsholmen 6 erfolgt durch ein (nicht gezeigtes) Hydraulikaggregat, das am oder im oberen Querholm 17 der Lasthebevorrichtung montiert werden kann, oder durch ein Hydraulikaggregat des Fahrzeuges oder ein stationäres Hydraulikaggregat. Im ersten Fall müssen lediglich elektrische Versorgungsleitungen an das Hydraulikaggregat der Lasthebevorrichtung angeschlossen werden, in den beiden anderen Fällen müssen die hydraulischen Zylinder-Kolben-Einheiten der Lasthebevorrichtung über Hydraulikkupplungsschläuche mit dem Fahrzeugaggregat oder dem stationären Aggregat verbunden werden. Es versteht sich, daß im Rahmen der Erfindung statt hydraulischer auch pneumatische Zylinder-Kolben-Einheiten verwendet werden können.

25

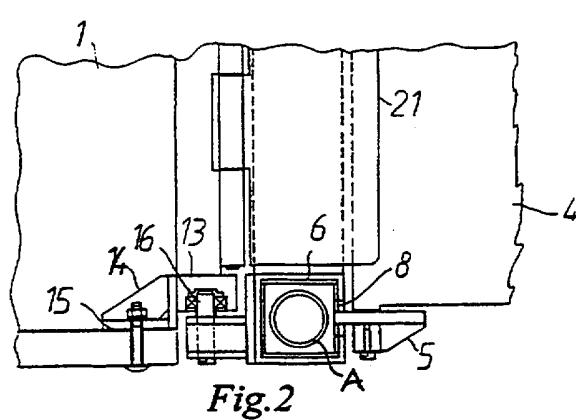
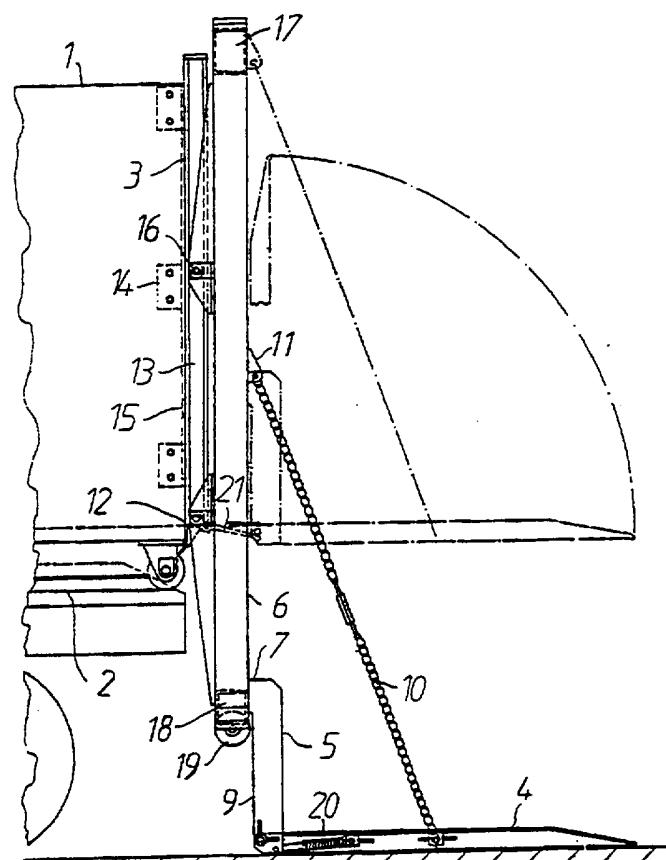
PATENTANSPRÜCHE:

1. Lasthebevorrichtung zur Montage an der Ladeöffnung eines auf einer Fahrzeugladefläche transportierbaren Transportbehälters, mit einer Ladeplattform, die aus einer Stellung, in welcher sie sich auf der Höhe der Unterkante der Ladeöffnung des auf der Fahrzeugladefläche ruhenden Behälters befindet, auf den Boden absenkbare ist, wobei die Ladeplattform in zwei vertikalen Führungsholmen gleitverschiebbar und verschwenkbar geführt ist, die je eine Zylinder-Kolben-Einheit zum Antrieb der Ladeplattform enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsholme (6) auf beiden Seiten der Ladeöffnung (3) des Transportbehälters (1) ihrerseits gleitverschiebbar in am Transportbehälter (1) befestigten vertikalen Gleitschienen (13) geführt sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsholme (6) an ihren oberen und unteren Enden durch Querholme (17, 18) zu einem Rahmen verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsholme (6) und/oder der untere Querholm (18) mit Laufrollen (19) versehen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Querholm (17) ein Antriebsaggregat für die Zylinder-Kolben-Einheit (A) trägt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den unteren Enden der Gleitschienen (13) eine Klappe (21) angelenkt ist, welche in ihrer ausgeklappten Stellung bei angehobener Ladeplattform (4) den freien Raum zwischen der Unterkante (12) der Ladeöffnung (3) und der Ladeplattform (4) überbrückt.

50

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

55



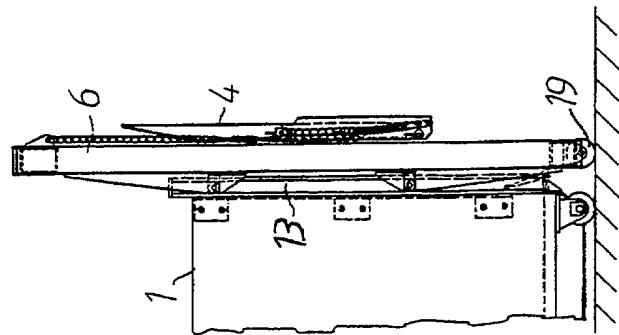


Fig. 4

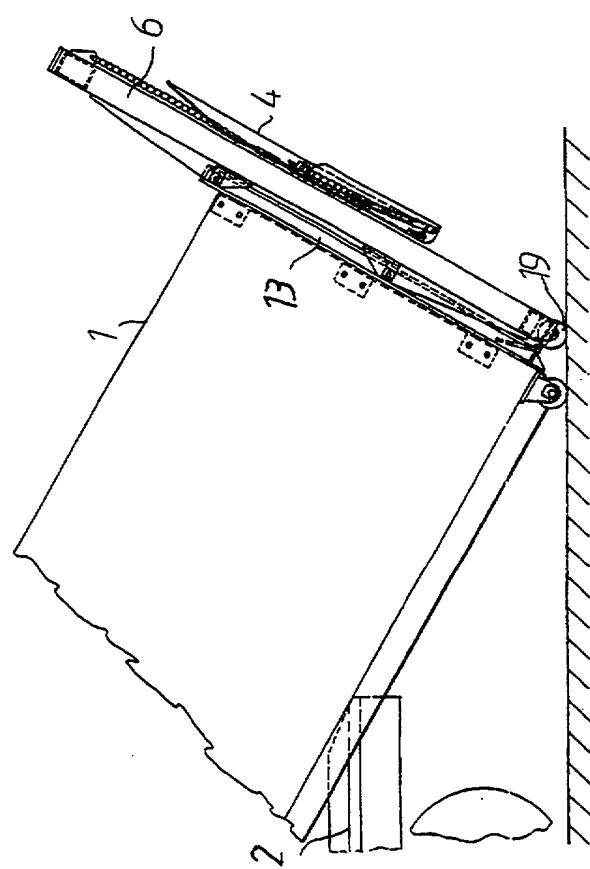


Fig. 3