



ÖSTERREICHISCHES (51) Int.Cl.<sup>4</sup>: B60P 001/64  
PATENTAMT

(19) **AT PATENTSCHRIFT** (11) **Nr.377 232**

---

(73) Patentinhaber: KROMAG AKTIENGESELLSCHAFT FÜR WERKZEUG- UND  
METALLINDUSTRIE  
HIRTENBERG, NIEDERÖSTERREICH

(54) Gegenstand: HUBVORRICHTUNG FÜR WECHSELAUFBAUTEN VON  
LASTFAHRZEUGEN

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(62) Ausscheidung aus:

(22) (21) Angemeldet: 1983 09 08, 3202/83

(23) Ausstellungspriorität:

(33) (32) (31) Unionspriorität:

(42) Beginn der Patentdauer: 1984 07 15

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgegeben: 1985 02 25

(72) Erfinder: BRDSOWITSCH JOSEF ING.  
PURBACH, BURGENLAND

(60) Abhängigkeit:

---

(56) Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Hubvorrichtung für Wechselaufbauten von Lastfahrzeugen, die jeweils im vorderen und hinteren Bereich des Fahrgestells querliegend angeordnet und durch ein Druckmittel betätigbar ist.

Die Wechselaufbauten - in der Regel in Form von sogenannten Binnencontainern - weisen 5 ausstellbare Bodenstützen auf. Um einen solchen Aufbau vom Fahrzeug abnehmen zu können, muß der Aufbau zunächst mit wenigstens einer Hubvorrichtung angehoben werden, um die eingezogenen bzw. hochgeschwenkten Bodenstützen auszustellen, wonach es erst möglich ist, mit dem Fahrzeug unter dem nunmehr auf dem Boden stehenden Aufbau herauszufahren. In umgekehrter Weise geht dann das Aufnehmen eines Aufbaues von einem leeren Lastfahrzeug vor sich.

Es ist bereits bekannt, als Hubeinrichtung Luftbälge zu verwenden, wobei aber das gleich- 10 mäßige Anheben auf beiden Seiten bzw. hinten und vorne erhebliche Schwierigkeiten bereitet, da das Druckmittel komprimierbar ist. Es ist ferner eine Hubvorrichtung bekannt (DE-OS 2040758), die aus einem quer auf dem Fahrgestellrahmen aufliegenden und durch Luftkissen anhebbaren Tragjoch gebildet ist, das im Bereich der beiden Fahrgestell-Längsträger durch zwei mit diesen 15 verbundene, als Stabilisator ausgebildete Parallelführungen vertikal geführt und durch angeordnete Hubbegrenzungen und Verriegelungseinrichtungen festlegbar ist, wobei je eine Hubeinrichtung im vorderen und hinteren Bereich des Fahrgestells angeordnet wird. Hier ergibt sich eine verhältnismäßig komplizierte und aufwendige Konstruktion.

Schließlich ist es aus der Praxis bekannt, um quer zur Fahrzeug-Längsrichtung verlaufende 20 horizontale Achsen schwenkbare Hubarme vorzusehen, die zwischen den beiden Fahrzeug-Längsträgern angeordnet und pneumatisch oder hydraulisch betätigbar sind. Hierbei besteht aber der Nachteil eines verhältnismäßig großen Raumbedarfs und der Bewegung der Hubarmenden nach einem Kreisbogen, d.h. es werden die Wechselaufbauten nicht senkrecht zur Ebene des Fahrzeugrahmens angehoben und abgesenkt, so daß die exakte Aufnahme des Containers od.dgl. schwieriger ist 25 und es sogar bei Schräglage der Lastfahrzeuge und/oder unvorsichtiger Handhabung zu einem Abrollen des Containers kommen kann.

Demnach liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Hubvorrichtung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die ein Anheben bzw. Absenken des Aufbaues exakt senkrecht zur Fahrgestellebene gewährleistet, dabei aber eine vergleichsweise 30 einfache Konstruktion mit geringem Eigengewicht und kleinen Einbaumaßen besitzt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß zwei gleiche und gleichgerichtete Hubarme vorgesehen sind, die an ihren unteren Enden zur Fahrgestell-Längsrichtung parallele, in quer dazu verlaufenden seitlichen Führungsschienen verschiebbare und durch wenigstens eine 35 Zugstange verbundene Schwenkachsen aufweisen, in ihren Mittelbereichen an je einem von zwei ortsfest gelagerten, ein Parallelogramm bildenden Lenkern angelenkt und durch einen druckmittelbeaufschlagten Kolbentrieb verbunden sind, der an dem einen Hubarm im Bereich dessen oberen Endes und an dem andern Hubarm im Bereich dessen unteren Endes gelenkig angreift, wobei die Lenkerlänge der halben Hubarmlänge entspricht und die Lagerachsen der Lenker in der durch die Schwenkachsen der Hubarme bestimmten Horizontalebene liegen.

Es ergibt sich also eine verhältnismäßig kleine, von den Führungsschienen als tragende 40 Teile gebildete Baueinheit, wobei die oberen Enden der beiden Hubarme, wo zweckmäßig Rollen gelagert sind, die in entsprechende Ausnehmungen an der Bodenunterseite der Aufbauten eingreifen, eine geradlinige und gleichmäßige, senkrecht zu den Führungsschienen gerichtete Hub- und Senkbewegung ausführen, da die Hubarme mit ihren Lenkern und ihren verschiebbaren Schwenk- 45 achsen nicht nur schwenken, sondern zu einer kombinierten Bewegung gezwungen werden. Besondere Führungen, Stabilisatoren u.dgl. erübrigen sich dabei.

Um im abgesenkten Zustand eine möglichst geringe Bauhöhe zu erfordern, dennoch aber eine Totpunktlage zu vermeiden, sind erfindungsgemäß die Strecklage von Hubarmen und Lenkern ver- hindernde Anschläge vorgesehen.

Der Kolbentrieb könnte doppelt wirkend ausgeführt sein, einfacher und zweckentsprechender 50 ist es aber, wenn der Kolbentrieb einfach wirkend ausgebildet und wenigstens eine Rückzugfeder für die hochgeschwenkten Hubarme vorgesehen ist.

In den Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt,

u.zw. zeigen Fig.1 eine Hubvorrichtung für die Wechselaufbauten eines Lastfahrzeuges im vertikalen Längsschnitt, Fig.2 in Draufsicht und Fig.3 im Querschnitt nach der Linie III-III der Fig.1.

Die erfindungsgemäße Hubvorrichtung, die dazu dient, Container von einem Lastfahrzeug abzuheben, um deren Bodenstützen ausstellen zu können bzw. die auf den Bodenstützen ruhenden Container zu halten und nach dem Einziehen der Bodenstützen auf das Lastfahrzeug abzusenken, wird jeweils im vorderen und hinteren Bereich des Fahrgestells querliegend angeordnet. Die Vorrichtung weist zwei quer zur Fahrgestell-Längsrichtung angeordnete Führungsschienen --1-- auf, in denen parallel zur Fahrgestell-Längsrichtung liegende und durch zwei Zugstangen --2-- verbundene Schwenkachsen --3-- für Hubarme --4-- mit Hilfe von Laufrollen --5-- verschiebbar sind. Die beiden Hubarme --4-- sind gleich ausgebildet, gleich gerichtet und in ihren Mittelbereichen an je einem von zwei Lenkern --6-- angelenkt, wobei die Lenker --6-- auf ortsfesten Achsen --7-- in den Führungsschienen --1-- gelagert sind und jeweils aus zwei Laschen bestehen, ebenso wie die Hubarme --4-- jeweils zweiteilig ausgebildet sind. Die beiden Lenker --6-- bilden ein Lenkerparallelogramm. An den freien bzw. oberen Enden der Hubarme --4-- sind Rollen --8-- gelagert, die in Ausnehmungen --9-- der Wechselaufbauten eingreifen.

Die beiden Hubarme --4-- sind durch einen Kolbentrieb --10-- miteinander verbunden, der an dem einen Hubarm, nämlich am linken Hubarm im Bereich dessen oberen Endes und am andern Hubarm im Bereich dessen unteren Endes gelenkig angreift. Dabei entspricht die Länge der Lenker --6-- der halben Länge der Hubarme --4-- und es liegen die Lagerachsen --7-- der Lenker --6-- in der durch die Schwenkachsen --3-- der Hubarme --4-- bestimmten Horizontalebene. Durch diese geometrischen Bedingungen und die Verschiebbarkeit der Schwenkachsen --3-- in den Schienen --1-- führen bei Druckmittelbeaufschlagung des Kolbentriebes --10-- die Rollen --8-- an den freien bzw. oberen Enden der Hubarme --4-- eine geradlinige, senkrecht zu den Schienen --1-- gerichtete Hubbewegung aus. In Fig.1 ist die Hubstellung strichpunktiert angedeutet. Mit --11-- sind (nur in Fig.1 dargestellt) Anschläge bezeichnet, die verhindern, daß in abgesenkter Stellung die Hubarme --4-- und die Lenker --6-- die Strecklage und damit die Totpunktlage einnehmen. Der Kolbentrieb --10-- braucht nur einfach wirkend ausgebildet zu sein. Um nach Beaufschlagung des Kolbentriebes --10-- die in den Zeichnungen dargestellte Ruhelage herbeizuführen, ist dann eine Rückzugfeder --12-- vorgesehen, die der besseren Übersichtlichkeit halber ebenfalls nur in Fig.1 dargestellt ist.

#### P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Hubvorrichtung für Wechselaufbauten von Lastfahrzeugen, die jeweils im vorderen und hinteren Bereich des Fahrgestells querliegend angeordnet und durch ein Druckmittel betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei gleiche und gleichgerichtete Hubarme (4) vorgesehen sind, die an ihren unteren Enden zur Fahrgestell-Längsrichtung parallele, in quer dazu verlaufenden seitlichen Führungsschienen (1) verschiebbare und durch wenigstens eine Zugstange (2) verbundene Schwenkachsen (3) aufweisen, in ihren Mittelbereichen an je einem von zwei ortsfest gelagerten, ein Parallelogramm bildenden Lenkern (6) angelenkt und durch einen druckmittelbeaufschlagten Kolbentrieb (10) verbunden sind, der an dem einen Hubarm (4) im Bereich dessen oberen Endes und an dem andern Hubarm (4) im Bereich dessen unteren Endes gelenkig angreift, wobei die Lenkerlänge der halben Hubarmlänge entspricht und die Lagerachsen (7) der Lenker (6) in der durch die Schwenkachse (3) der Hubarme (4) bestimmten Horizontalebene liegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Strecklage von Hubarmen (4) und Lenkern (6) verhindernde Anschläge (11) vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kolbentrieb (10) einfach wirkend ausgebildet und wenigstens eine Rückzugfeder (12) für die hochgeschwenkten Hubarme (4) vorgesehen ist.

(Hiezu 1 Blatt Zeichnungen)

Druck: Ing.E.Voytjch, Wien

