

(19)



(11)

EP 1 977 989 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

08.10.2008 Patentblatt 2008/41

(51) Int Cl.:

B66F 9/075 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07023813.4**(22) Anmeldetag: **08.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

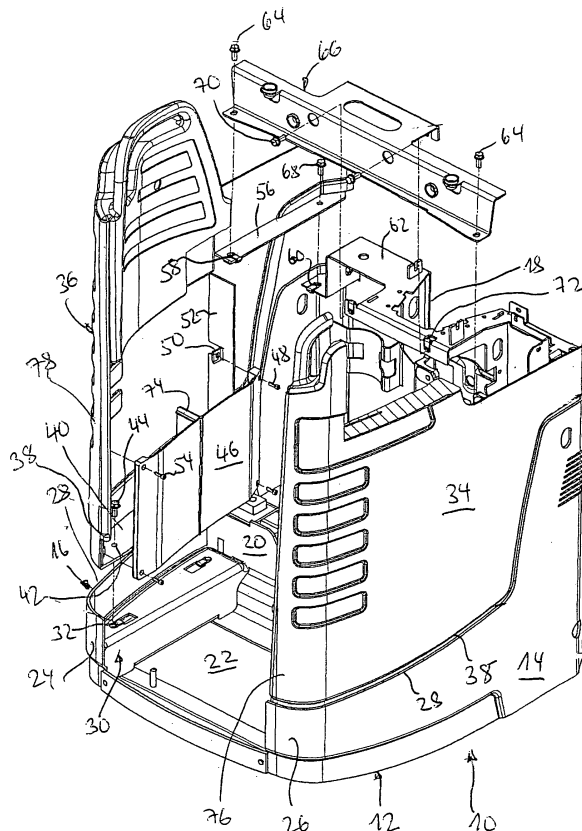
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS(30) Priorität: **04.04.2007 DE 202007004984 U**(71) Anmelder: **Jungheinrich Aktiengesellschaft
22047 Hamburg (DE)**(72) Erfinder: **Niemeier, Karlheinz
22846 Norderstedt (DE)**(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte
Neuer Wall 50
20354 Hamburg (DE)**(54) **Gabelhubwagen**

(57) Gabelhubwagen mit einem Antriebsteil und einem gegenüber dem Antriebsteil heb- und senkbaren Lastteil, wobei das Antriebsteil eine über einen hinteren Einstieg begehbare feste Standplattform aufweist, von der aus Lenkung, Steuerung des Fahrmotors und Betätigung des Lastteils bedienbar sind, wobei die Standplattform durch Seitenwände begrenzt ist und am Rahmen

des Antriebsteils befestigt sind, wobei am Rahmen ein unterer Wandabschnitt der Seitenwände ausgebildet ist, der einteilig mit dem Rahmen geformt oder an dem Rahmen angeschweißt ist und ein oberer Wandabschnitt mit seiner unteren Kante komplementär zur oberen Kante des unteren Wandabschnitts geformt und mittels Schraubverbindungen mit dem Rahmen bzw. den unteren Wandabschnitten lösbar verbindbar ist.

**EP 1 977 989 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Gabelhubwagen mit fester Standplattform nach Anspruch 1.

[0002] Bei deichselgeführten Gabelhubwagen wird zwischen Mitgeh- und Mitfahrhubwagen unterschieden. Bei Mitfahrhubwagen wird noch einmal unterschieden zwischen solchen, die eine nach hinten ausklappbare Standplattform haben und solchen, welche eine feste Standplattform aufweisen. Im letzteren Fall ist am hinteren Ende des Hubwagens ein Einstieg gebildet und die Standplattform ist seitlich durch Seitenwände begrenzt. Die Seitenwände können mit Polsterungen versehen werden, um Stöße abzumildern.

[0003] Bei Hubwagen der genannten Art unterscheidet man zwischen dem Last- und dem Antriebsteil. Das Lastteil weist parallel beabstandete Radarme auf, die fest mit dem Lastteil verbunden sind. Das Lastteil kann mit Hilfe einer Hubvorrichtung im Antriebsteil um ein gewisses Maß angehoben werden. Bei batteriebetriebenen Hubwagen befindet sich die Batterie üblicherweise im Lastteil, wird daher ebenfalls mit angehoben. Im Antriebsteil befinden sich alle Aggregate, die zum Betrieb des Hubwagens erforderlich sind, insbesondere Antriebsmotor, Hydraulik für die Hubvorrichtung und gegebenenfalls ein Lenkmotor für die Kraftunterstützung beim Lenken mit der Deichsel. Diese Aggregate sind in einem vorderen Abteil des Antriebsteils vor der Standplattform untergebracht. Die Abgrenzung erfolgt mit Hilfe einer Haube, die sich zu einem oberen Paneel erstreckt, in dem einzelne Bedienelemente für den Hubwagen vorgesehen sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Gabelhubwagen mit fester Standplattform zu schaffen, der eine einfachere Montage insbesondere der erwähnten Aggregate erlaubt, einen leichteren Zugang zu den Aggregaten zu Servicezwecken ermöglicht und den Lackierprozeß vereinfacht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Gabelhubwagen sind am Rahmen untere Wandabschnitte für Seitenwände ausgebildet, die entweder einteilig mit dem Rahmen geformt oder an dem Rahmen angeschweißt sind. Obere Wandabschnitte sind mit einer unteren Kante komplementär zur oberen Kante der unteren Wandabschnitte geformt und mittels Schraubverbindungen mit dem Rahmen bzw. den unteren Wandabschnitten lösbar verbunden.

[0007] Im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem die Seitenwände mit dem Rahmen verschweißt sind, sind montierbare Seitenwandabschnitte vorgesehen, die während der Montage durch Verschraubung angebracht und zu Montagezwecken auch wieder entfernt werden können.

[0008] Die erfindungsgemäße Konstruktion hat mehrere Vorteile. Falls die Außenfläche des Flurförderzeugs eine Zweifarbenlackierung hat, beispielsweise in der Form, daß tragende Teile eine erste Farbe und nicht tra-

gende Teile eine zweite Farbe erhalten, läßt sich eine solche Zweifarbenlackierung leichter realisieren, da jedes Bauteil, nämlich Rahmen einerseits und obere Seitenwandabschnitte andererseits, separat lackiert werden können. Ein weiterer Vorteil ergibt sich bei der Endmontage der Gabelhubwagen. Die Aggregate im Antriebsteil können ohne störende obere Seitenwandabschnitte gut erreichbar in ergonomischer Haltung montiert werden. Durch Entfernung der oberen Seitenwandabschnitte kann zu Reparatur- und Servicezwecken ebenfalls ein leichter Zugang zu den Aggregaten im Antriebsteil gewonnen werden.

[0009] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Standplattform am Rahmen bzw. den unteren Wandabschnitten angehängt. Seitlich auf der Standplattform sind Absätze oder Stufen vorgesehen, auf welche ein Bodenabschnitt der oberen Wandabschnitte aufstehend angeordnet und daran befestigt werden. Die Oberseite der Absätze bzw. Stufen liegt zweckmäßigerweise unterhalb der oberen Kante der unteren Seitenwandabschnitte, wodurch die unteren Seitenwandabschnitte die oberen Seitenwandabschnitte teilweise überdecken, wenn der Boden der oberen Seitenwandabschnitte auf den Stufen aufgestellt ist.

[0010] Die Seitenwandabschnitte weisen nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung am hinteren Ende einen zum hinteren Einstieg abgebogenen Wandabschnitt auf. An der unteren Innenseite der oberen Seitenwandabschnitte ist eine Platte (zum Beispiel aus Kunststoff) im Abstand zu den Seitenwandabschnitten durch Verschraubung angebracht, die eine Verkleidung des Seitenwandabschnittes bildet. Dadurch wird verhindert, daß beim Aussteigen ein Fuß hinter den abgebogenen Abschnitten hakt und dadurch eine Unfallgefahr für den Bediener besteht. Die Platte kann im übrigen Aufnahmeetaschen bilden zur Aufnahme von flachen bzw. länglichen Teilen.

[0011] Zu Stabilisierungszwecken kann nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ein Querträger vorgesehen werden, der die oberen Seitenwandabschnitte miteinander verbindet, wobei die Anordnung des Querträgers derart ist, daß er den Bediener auf der Standplattform nicht behindert.

[0012] Die Erfindung soll nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

[0013] Die einzige Figur zeigt perspektivisch das Antriebsteil eines Gabelhubwagens nach der Erfindung, teilweise in Explosionsdarstellung.

[0014] In der einzigen Figur ist ein Antriebsteil 10 für einen Gabelhubwagen dargestellt, wobei das Lastteil mit Lastradarmen nicht dargestellt ist. Die einzelnen Aggregate zur Betätigung des Hubwagens, welche im Antriebsteil 10 untergebracht sind, wie Antriebsmotor, Hubvorrichtung für das Lastteil und gegebenenfalls Lenkmotor für die Deichsellenkung des Flurförderzeugs sind nicht dargestellt, wie auch nicht die Deichsel zur Lenkung des Hubwagens. Diese Teile sind allgemein bekannt, sodaß sich erübrigt, darauf im Detail einzugehen.

[0015] Das Antriebsteil 10 weist einen Rahmen 12 auf, der mit unteren Seitenwandabschnitten 14 bzw. 16 verbunden ist. Die Seitenwandabschnitte 14, 16 sind zum vorderen Ende hin mit einer Vorderwand 18 verbunden, an der zum Beispiel die Hubvorrichtung angebracht ist. Die Seitenwandabschnitte 14, 16 sind durch eine aufrechte Wand 20 miteinander verbunden, welche eine Standplattform 22 von dem Bereich trennt, in dem die bereits erwähnten Aggregate untergebracht sind, d.h. im Fall der Figur auf der vorderen Seite der Wand 20. Die Seitenwandabschnitte 14, 16 sind fest mit einem unteren Rahmenteil verschweißt oder bilden ihrerseits den Rahmen für das Antriebsteil 10. Sie weisen zu einem hinteren Einstieg auf die Standplattform 22 nach einwärts gebogene Wandabschnitte 24 bzw. 26 auf. Zum vorderen Bereich hin sind die unteren Seitenwandabschnitte 14, 16 hochgezogen, sodaß sich eine umgekehrt Z-förmige obere Kante 28 ergibt. Auf beiden Seiten der Standplattform 22 sind Stufen 30 vorgesehen, die aus gekantetem Blech geformt sind und gegen die Innenseite der unteren Seitenwandabschnitte 14, 16 angrenzen sowie an die gebogenen Wandabschnitte 24, 26 bzw. die Zwischenwand 20. In die obere Fläche der Stufen 30, von denen in der Figur nur eine zu erkennen ist, sind sogenannte Clipmuttern 32 eingelassen.

[0016] Die oberen Seitenwandabschnitte 34 bzw. 36 haben eine untere Kante 38, die komplementär ist zur oberen Kante 28 der unteren Seitenwandabschnitte 14, 16, wobei zwischen diesen Kanten eine optische Nut 38 geformt ist. Die oberen Seitenwandabschnitte überlappen die unteren Seitenwandabschnitte im Bereich der Kante 28.

[0017] Wie bezüglich des oberen Seitenwandabschnitts 36 zu erkennen, haben die Seitenwandabschnitte 34, 36 am unteren Ende einen Boden 40. Mit dem Boden 40 werden die oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 auf die Oberseite der Stufen 30 aufgestellt. Dadurch überlappen sich untere und obere Seitenwandabschnitte so, daß die Kante 28 und 38 die bereits erwähnte optische Nut 38 bildet. Der Bodenabschnitt 40 weist zwei Löcher 42 auf, wodurch mittels Schrauben 44 die Seitenwandabschnitte 34, 36 mit den Stufen 30 verschraubt werden können.

[0018] Eine Platte aus Kunststoff ist im Abstand mittels Schrauben 48 innen mit den unteren Seitenwandabschnitten 14, 16 verschraubt. Die Schrauben sitzen in Muttern 50, die an einem Steg 52 gebildet und/oder angebracht sind, der mit der Innenseite der oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 verbunden ist. Im Bereich des Einstiegs ist die Platte 46 mittels Schrauben 54 oben und unten mit der Innenseite der oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 fest verbunden. Auf diese Weise ist eine feste Verschraubung mit dem Rahmen bzw. den unteren Seitenwandabschnitten 14, 16 erzielt.

[0019] Neben dem vertikalen Steg 52 ist im vorderen oberen Bereich auf der Innenseite der oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 ein horizontaler Steg 56 angebracht mit einem vorderen Schraubloch und einer hinte-

ren Clipmutter 58. Eine weitere Clipmutter 60 sitzt in einem horizontalen Verbindungsblech 62, das von der vorderen Wand 38 abgekantet ist und zur Aufnahme der Schrauben 64 dient. Schrauben 64 sind durch Schraublöcher eines Querträgers 66 hindurchgeführt zwecks Befestigung des Querträgers an dem horizontalen Steg 56. Bevor der Querträger 66 befestigt wird, erfolgt mit Hilfe der Schrauben 68 eine Verbindung des horizontalen Steges 56 mit dem oberen Verbindungsabschnitt 62 über dessen Clipmuttern 60. Auf diese Weise ist eine weitere Verschraubung der oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 mit dem Rahmen des Antriebsteils 10 erzielt. Der Querträger 66, der anschließend angebracht wird, stabilisiert die oberen Seitenwandabschnitte 34, 36.

[0020] Es sei noch erwähnt, daß aus Darstellungsgründen vom oberen Seitenwandabschnitt 34 der obere hintere Teil weggelassen ist, um einen besseren Einblick in das Innere des Antriebsteils 10 zu ermöglichen.

[0021] Schrauben 70 dienen zur Befestigung des Querträgers 66 über Clipmuttern 72 im horizontalen Querverbindungsteil 62.

[0022] Die Platte 46 bildet zwei nach oben offene Taschen für die Aufnahme von Gegenständen, wobei die Taschen durch einen vertikalen Steg 74 unterteilt sind, über den sich die Platte 46 an der Innenseite des oberen Seitenwandabschnitts 34 bzw. 36 abstützt.

[0023] Die oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 weisen ebenfalls zum Einstieg hin gebogene Wandabschnitte 76, 78 auf, die zu den gebogenen Wandabschnitten 24, 26 ausgerichtet sind. Die Standplattform 22 kann eine Platte, eine Matte oder dergleichen aufnehmen, um Stöße und Vibrationen gedämpft auf die Füße des Fahrers bzw. Bedieners zu übertragen.

[0024] Der Einbau der nicht gezeigten Aggregate in den Bereich des Antriebsteils 10 auf der Vorderseite der Querwand 20 erfolgt, bevor die oberen Seitenwandabschnitte 34, 36 montiert sind. Sie können daher auf einfache Weise ohne Mühe angebracht werden. Anschließend erfolgt die Verschraubung der oberen Seitenwandabschnitte 34, 36. Sind diese mit einer anderen Farbe versehen als zum Beispiel die unteren Seitenwandabschnitte 14, können die Seitenwandabschnitte separat entsprechend unterschiedlich lackiert werden.

Patentansprüche

1. Gabelhubwagen mit einem Antriebsteil und einem gegenüber dem Antriebsteil heb- und senkbaren Lastteil, wobei das Antriebsteil eine über einen hinteren Einstieg begehbare feste Standplattform aufweist, von der aus Lenkung, Steuerung des Fahrmotors und Betätigung des Lastteils bedienbar sind, wobei die Standplattform durch Seitenwände begrenzt ist und am Rahmen des Antriebsteils befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Rahmen (12) ein unterer Wandabschnitt (14, 16) der Seitenwände ausgebildet ist, der einteilig mit dem Rahmen

(12) geformt oder an dem Rahmen (12) angeschweißt ist und ein oberer Wandabschnitt (34, 36) mit seiner unteren Kante (38) komplementär zur oberen Kante (28) des unteren Wandabschnitts (14, 16) geformt und mittels Schraubverbindungen mit dem Rahmen (12) bzw. den unteren Wandabschnitten (14, 16) lösbar verbindbar ist.

2. Gabelhubwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Standplattform (22) am Rahmen (12) bzw. an den unteren Wandabschnitten (14, 16) aufgehängt und seitlich auf der Standplattform (22) Stufen (30) angeordnet sind, auf welchen ein Bodenabschnitt (40) der oberen Wandabschnitte (34, 36) aufsteht und befestigt ist. 10 15
3. Gabelhubwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest die oberen Seitenwandabschnitte (34, 36) am hinteren Ende eine zum hinteren Einstieg hin abgebogenen Wandabschnitt (76, 78) aufweisen und an der unteren Innenseite der oberen Seitenwandabschnitte (34, 36) eine Platte (46) im Abstand zum oberen Seitenwandabschnitt (34, 36) durch Verschraubung angebracht wird, die den oberen Seitenwandabschnitt (34, 36) nach innen verkleidet. 20 25
4. Gabelhubwagen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Platte (46) mit dem Bodenabschnitt (40) und dem Seitenwandabschnitt (34, 36) eine nach oben offene Tasche bildet. 30
5. Gabelhubwagen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stufen (30) aus getrennten Blechzuschnitten geformt sind, die mit dem Rahmen (12) bzw. den unteren Seitenwandabschnitten (14, 16) fest verbunden sind. 35
6. Gabelhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die oberen Seitenwandabschnitte (34, 36) mittels eines oberen Querträgers (66) lösbar miteinander verbunden sind. 40
7. Gabelhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unteren Seitenwandabschnitte (14, 16) zumindest im hinteren Bereich die oberen Seitenwandabschnitte (34, 36) etwas überlappen. 45
8. Gabelhubwagen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die überlappten Abschnitte der oberen Seitenwandabschnitte (34, 36) gegenüber den anderen Abschnitten nach innen versetzt liegen. 50

55

