

(19)



(11)

EP 2 301 882 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(51) Int Cl.:
B66F 9/075 (2006.01) B66F 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10009433.3**

(22) Anmeldetag: **10.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Jungheinrich Aktiengesellschaft
22047 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Prehn, Volkmar
24558 Henstedt-Ulzburg (DE)**

(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte
Neuer Wall 50
20354 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **26.09.2009 DE 102009043182**

(54) **Flurförderzeug mit einem Fahrzeugrahmen und mindestens einem Verkleidungsteil**

(57) Flurförderzeug mit einem Fahrzeugrahmen (1), der mit mindestens einem Verkleidungsteil (9,10,11) bedeckt ist und das mit mindestens einem Bedien- und/oder Anzeigeelement (7,8) ausgestattet ist, das durch eine Ausnehmung (14,15) in dem Verkleidungsteil zu-

gänglich ist oder aus dem Verkleidungsteil heraussteht, wobei ein Komponententräger (2) vorgesehen ist, der mit dem Fahrzeugrahmen verbunden ist und der Mittel (3,4) zur Befestigung des mindestens einen Verkleidungsteils und des mindestens einen Bedien- und/oder Anzeigeelements aufweist.

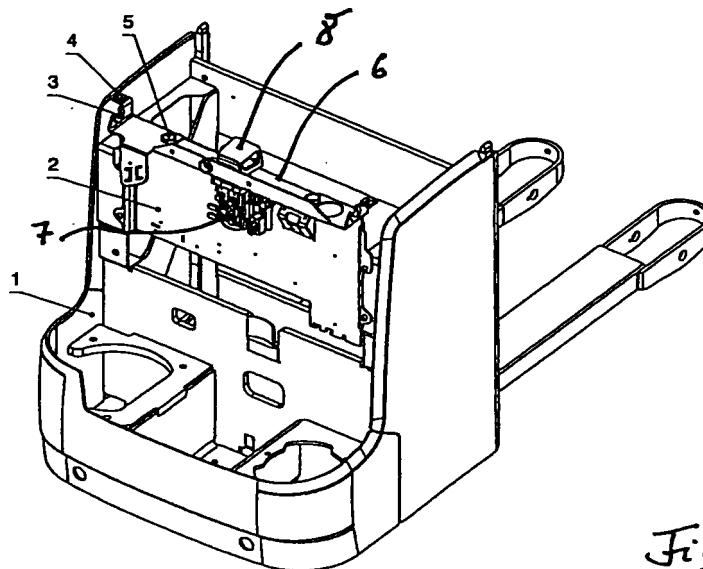


Fig. 1

EP 2 301 882 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Flurförderzeug mit einem Fahrzeugrahmen, der mindestens ein Verkleidungsteil trägt. Das Flurförderzeug ist mit mindestens einem Bedien- und/oder Anzeigeelement ausgestattet, das durch eine Ausnehmung in dem mindestens einen Verkleidungsteil zugänglich ist oder das aus dem Verkleidungsteil heraussteht. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Notausschalter handeln, der aus dem Verkleidungsteil hervorsteht, um im Notfall von einem Fahrzeugführer betätigt zu werden. Auch kann eine Batteriesteckverbindung für ein Ladegerät in einer Ausnehmung des Verkleidungsteils angeordnet sein, um so frei zugänglich zu sein, ohne dass ein Verkleidungsteil entfernt werden muss.

[0002] Es ist bekannt, bei Flurförderzeugen mehrere Bedien- und/oder Anzeigeelemente und/oder im Fahrzeuginnenraum angeordnete Elektrokomponenten einschließlich deren Verkabelung auf einem Komponententräger zusammenzufassen, um diese kostensparend als vormontierte Bauteileinheit zu montieren. Der vormontierte Komponententräger kann schnell bei der Montage in das Fahrzeug eingefügt werden und ermöglicht dadurch kurze Taktzeiten in der Endmontage.

[0003] Probleme treten bei der Montage eines Flurförderzeugs auf, wenn die Verkleidungsteile am Fahrzeugrahmen zu befestigen sind. Hierbei ist darauf zu achten, dass das oder die Verkleidungsteile, die eine Ausnehmung oder Durchbrechung für Bedien- und/oder Anzeigeelemente aufweisen, in der richtigen Position zu den Bedien- und/oder Anzeigeelementen positioniert sind. Gleichzeitig ist bei der Montage der Verkleidungsteile zu beachten, dass aneinandergrenzende Verkleidungsteile so an dem Fahrzeugrahmen positioniert sind, dass sie definierte Spaltmaße einhalten und auch in der Höhe nicht verspringen. Hierdurch werden bei der Montage oft zeitaufwendige Einstell- und Anpassungsarbeiten notwendig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flurförderzeug mit einem Fahrzeugrahmen und einer Verkleidung bereitzustellen, bei dem mit einfachen Mitteln aufwendige Einstell- und Anpassvorgänge für die Verkleidungsteile vermieden werden.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden die Gegenstände der Unteransprüche.

[0006] Das erfindungsgemäße Flurförderzeug ist mit einem Fahrzeugrahmen mit mindestens einem Bedien- und/oder Anzeigeelement ausgestattet. Der Fahrzeugrahmen ist mindestens durch ein Verkleidungsteil bedeckt. Das mindestens eine Bedien- und/oder Anzeigeelement ist durch eine Ausnehmung in dem Verkleidungsteil zugänglich oder tritt aus dem Verkleidungsteil hervor. Erfindungsgemäß ist ein Komponententräger vorgesehen, der mit dem Fahrzeugrahmen verbunden ist und der Mittel zur Befestigung des mindestens einen

Verkleidungsteils und des Bedien- und/oder Anzeigeelements aufweist. Bei dem erfindungsgemäßen Komponententräger besteht der Vorteil darin, dass sowohl das Verkleidungsteil als auch das Bedien- oder Anzeigeelement mit diesem verbunden ist. Es entfällt also eine Ausrichtung des Verkleidungsteils relativ zu dem Bedien- und/oder Anzeigeelement, da diese bereits durch ihre Befestigung an einem einzigen Komponententräger relativ zueinander ausgerichtet sind. Hierdurch werden zeitaufwendige Arbeitsschritte bei der Montage vermieden.

[0007] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Komponententräger mit Mitteln zur Befestigung mehrerer aneinander grenzender Verkleidungsteile ausgestattet. In dieser Ausgestaltung entfällt nicht nur die Ausrichtung der Verkleidungsteile relativ zu dem Bedien- und/oder Anzeigeelement, sondern zusätzlich entfallen auch die Ausrichtungsschritte, mit denen die Verkleidungsteile relativ zueinander ausgerichtet werden, um eine einheitliche Verkleidung mit definierten Spaltmaßen und Höhen zu erhalten. Insbesondere, wenn für die Verkleidungsteile ein Spaltmaß zwischen zwei aneinander angrenzenden Verkleidungsteile definiert ist, entsteht bei der Befestigung der Verkleidungsteile an dem Komponententräger der Vorteil, dass ein Einstellen der Spaltabstände für die Verkleidungsteile unterbleiben kann.

[0008] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Komponententräger mit zwei seitlich angeordneten Lagerabschnitten ausgestattet. Eines der Verkleidungsteile ist mit zwei Bügeln ausgestattet, die schwenkbar in den Lagerabschnitten gelagert sind. Auch bei dieser Ausgestaltung für die Befestigung eines schwenkbar gelagerten Verkleidungsteils bietet der erfindungsgemäße Komponententräger den Vorteil, dass eine aufwendige Ausrichtung des Verkleidungsteils relativ zu den angrenzenden Verkleidungsteilen vermieden werden kann, da diese ebenfalls an dem Komponententräger befestigt sind.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist, an dem Komponententräger ein Notausschalter und/oder eine Batteriesteckverbindung angeordnet. Der Notausschalter weist beispielsweise einen Handgriff auf, der aus dem Verkleidungsteil hervorsteht und im Notfall von dem Führer des Flurförderzeuges heruntergeschlagen werden kann. Die Batteriesteckverbindung kann beispielsweise über ein in dem Flurförderzeug angeordnetes Ladekabel mit einem internen Ladegerät verbunden sein, um so eine Batterie in dem Flurförderzeug aufzuladen.

[0010] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung sind bereits mindestens ein Bedienelement und/oder ein Anzeigeelement als Vormontagegruppe an dem Komponententräger montiert. Hierdurch kann eine weitere Taktzeitverkürzung und Kosteneinsparung in der Endmontage erzielt werden.

[0011] Als Verkleidungsteile weist das erfindungsgemäße Flurförderzeug bevorzugt eine Fronthaube, eine Batteriehaube und/oder eine Instrumentenhaube auf. Hierbei ist bevorzugt die Instrumentenhaube mit mindestens einer Ausnehmung für die Batteriesteckverbindung

und den Notausschalter ausgestattet.

[0012] Als Mittel zur Befestigung von Verkleidungsteilen und/oder einem oder mehreren Bedien- und/oder Anzeigeelementen sind an dem Komponententräger Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben vorgesehen. Auf diese Weise kann das mindestens eine Verkleidungsteil und das Bedien- und/oder Anzeigeelement lösbar an dem Komponententräger befestigt werden.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Komponententräger mit dem Fahrzeugrahmen verschraubt, wobei die Bedien- und/oder Anzeigeelemente derart an dem Komponententräger angeordnet sind, dass dieser mit montierten Bedien- und/oder Anzeigeelementen an dem Fahrzeugrahmen angeschraubt werden kann. Hierdurch wird erreicht, dass der bereits mit den Bedien- und/oder Anzeigeelementen und etwaigen weiteren Elektrokomponenten ausgestattete Komponententräger vormontiert sein kann und so mit dem Fahrzeugrahmen verbunden wird.

[0014] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 den Fahrzeugrahmen eines deichselgeführten Niederhubflurfahrzeugs mit entfernter Verkleidung und montiertem Notausschalter,

Fig. 2 die für den Fahrzeugrahmen aus Fig. 1 vorgesehenen Verkleidungsteile in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 3 den Fahrzeugrahmen aus Fig. 1 teilweise verkleidet und

Fig. 4 das vollständig verkleidete Flurförderzeug ohne montierte Deichsel.

[0015] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung den Fahrzeugrahmen 1 des Niederflurfahrzeugs. An dem Fahrzeugrahmen 1 ist ein quer zur Fahrzeuglängsrichtung orientierter Komponententräger 2 vorgesehen. Der Komponententräger 2 ist als eine flache Trägerplatte ausgebildet, die an den Seiten abgewinkelte und überstehende Abschnitte aufweist. Die überstehenden Abschnitte sind mit Bohrungen versehen. Der Komponententräger 2 besitzt an seiner Oberseite zwei abgewinkelte Abschnitte 5 und 6, an denen seitlich Lagerausparungen 3 vorgesehen sind. Seitlich über der Lagerausparung 3 steht ein Befestigungsabschnitt 4 vor, der mit einer Befestigungsbohrung für ein Verkleidungsteil ausgestattet ist. Der Komponententräger ist mit dem Fahrzeugrahmen 1 verschraubt (nicht dargestellt). Der Fahrzeugrahmen 1 kann durch die Verwendung des Komponententrägers 2 so ausgelegt werden, dass sonst notwendige Rahmenteile, wie beispielsweise Querträger und/oder Rückwand, eingespart werden können. Die Funktion dieser Rahmenteile kann durch den Komponententräger 2

übernommen werden.

[0016] An dem Komponententräger 2 ist ein Notausschalter 7 mittig montiert. Der Notausschalter 7 weist einen Handgriff 8 auf, der zum Öffnen des Notausschalters in seine Halterung gedrückt oder geschlagen werden kann. Alternativ kann auch ein Notausschalter vorgesehen sein, der zum Öffnen aus seiner Halterung gezogen wird. Der Notausschalter 7 steht mit seinem Handgriff 8 über dem abgewinkelten Abschnitt 6 des Komponententrägers vor.

[0017] Fig. 2 zeigt in einer explosionsartig auseinandergezogenen Darstellung die Fronthaube 9, die Batteriehaube 10 und die Instrumentenhaube 11, die gemeinsam die Verkleidung des Fahrzeugrahmens 1 bilden. Die Fronthaube 9 besitzt seitlich Befestigungsbohrungen 12, die eine Befestigungsschraube (nicht dargestellt) aufnehmen, um die Fronthaube 9 an dem Komponententräger 2 zu befestigen. Die Fronthaube ist an ihrem unteren Rand zusätzlich in U-förmigen, gummiartigen Aufnahmen geführt. Die Instrumentenhaube 11 besitzt ebenfalls seitliche Befestigungsbohrungen 13, mit denen die Instrumentenhaube 11 an dem Komponententräger verschraubbar ist. Die Instrumentenhaube besitzt ferner zwei Ausnehmungen 14 und 15, durch die eine Verbindung zum Fahrzeuginneren besteht. Durch die rechteckige Ausnehmung 14 steht der Handgriff 8 des Notausschalters vor und kann von dem Fahrzeugführer gezogen werden. Durch die runde Ausnehmung 15 kann eine Batteriesteckverbindung aus dem Fahrzeuginneren herausgeführt werden.

[0018] Die Batteriehaube 10 ist seitlich mit zwei geschwungenen Bügeln 16 ausgestattet, die nach innen weisend jeweils einen Lagerzapfen 17 tragen. Im montierten Zustand ruht der Lagerzapfen 17 in der Lagerausnehmung 3, so dass die Batteriehaube 10 aufgeschwenkt werden kann. Die Batteriehaube 10 besitzt an ihrem hinteren Ende, das frei aufschwingen kann, elastische Anlagepuffer (nicht dargestellt).

[0019] Fig. 3 zeigt das Flurförderzeug mit montierter Instrumentenhaube 11 und montierter Batteriehaube 10 im geschlossenen Zustand. Wie in Fig. 3 zu erkennen, sind die seitlichen Bügel 16 der Batteriehaube 10 so geführt, dass sie sich an der Instrumentenhaube vorbeibewegen und mit dieser nicht kollidieren.

[0020] Fig. 4 zeigt das Fahrzeug mit aufgesetzter Fronthaube 9, die über die Bohrungen 12 ebenfalls mit dem Komponententräger 2 verbunden ist.

Patentansprüche

1. Flurförderzeug mit einem Fahrzeugrahmen (1), der mit mindestens einem Verkleidungsteil (9, 10, 11) bedeckt ist und das mit mindestens einem Bedien- und/oder Anzeigeelement (7, 8) ausgestattet ist, das durch eine Ausnehmung (14, 15) in dem Verkleidungsteil zugänglich ist oder aus dem Verkleidungsteil heraussteht,

- dadurch gekennzeichnet, dass** ein Komponententräger (2) vorgesehen ist, der mit dem Fahrzeugrahmen (1) verbunden ist und der Mittel (3, 4) zur Befestigung des mindestens einen Verkleidungsteils und des mindestens einen Bedien- und/oder Anzeigeelements aufweist. 5
2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Komponententräger (2) Mittel zur Befestigung mehrerer aneinandergrenzender Verkleidungsteile aufweist. 10
3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Komponententräger (2) Lagerabschnitte (3) aufweist und eines der Verkleidungsteile (10) zwei Bügel (16) aufweist, die in den Lagerabschnitten (3) schwenkbar gelagert sind. 15
4. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Komponententräger (2) ein Notausschalter (7) und/oder eine Batteriesteckverbindung angeordnet sind. 20
5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Komponententräger mindestens ein Bedienelement und/oder ein Anzeigeelement als eine Vormontagegruppe montiert ist. 25
6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verkleidungsteile eine Fronthaube (9), eine Batteriehaube (10) und/oder eine Instrumentenhaube (11) vorgesehen sind. 30
7. Flurförderzeug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Instrumentenhaube (11) mit mindestens eine Ausnehmung (14, 15) für das Bedien- und/oder Anzeigeelement ausgestattet ist. 35
8. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zur Befestigung von Verkleidungsteilen und/oder Bedien- und/oder Anzeigeelementen in dem Komponententräger Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben vorgesehen sind. 40
9. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Komponententräger mit dem Fahrzeugrahmen (1) verschraubt ist, wobei die Bedien- und/oder Anzeigeelemente derart an dem Komponententräger angeordnet sind, dass der Komponententräger mit montierten Bedien- und/oder Anzeigeelementen an dem Fahrzeugrahmen verschraubbar ist. 45 50 55

