

(19)



(11)

EP 2 301 882 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

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

(21) Anmeldenummer: **10009433.3**

(22) Anmeldetag: **10.09.2010**

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

Industrial truck with a vehicle frame and at least one cladding section

Chariot de manutention doté d'un cadre de véhicule et d'au moins un élément d'habillage

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(73) Patentinhaber: **Jungheinrich Aktiengesellschaft
22047 Hamburg (DE)**

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

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft
mbB
Postfach 11 31 53
20431 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 676 771 DE-A1-102008 015 204
JP-A- 8 324 989 JP-A- 10 081 499
JP-A- 11 255 498 JP-A- H09 241 000
JP-A- 2000 159 496 JP-A- 2003 327 396**

EP 2 301 882 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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] Aus EP 1 676 771 A1 ist ein einfach zu handhabendes modulares Armaturenbrett für ein Flurförderzeug bekannt.

[0005] Aus JP 09-241000 ist eine Ventilsteuerung für Hydraulikventile mit entsprechenden Betätigungshebeln bekannt. An die Einheit wird eine Gelenklasche zur Verbindung mit einem Batterieraumdeckel angebracht.

[0006] JP 09 241 000 offenbart ein Flurförderzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0007] 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.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden die Gegenstände der Unteransprüche.

[0009] 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.

[0010] 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 angrenzende Verkleidungsteile definiert ist, entsteht bei der Befestigung der Verkleidungsteile an dem Komponententräger der Vorteil, dass ein Einstellen der Spaltabstände für die Verkleidungsteile unterbleiben kann.

[0011] Der Komponententräger ist 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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 Lageraussparungen 3 vorgesehen sind. Seitlich über der Lagerausspa-

rung 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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).

[0022] 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.

[0023] 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, wobei 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, wobei an dem Komponententräger mindestens ein Bedienelement und/oder ein Anzeigeelement als eine Vormontagegruppe montiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Komponententräger (2) Lagerabschnitte aufweist und eines der Verkleidungsteile (10) zwei Bügel (16) aufweist, die in den Lagerabschnitten (3) schwenkbar gelagert sind. 5 10 15 20
2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Komponententräger (2) Mittel zur Befestigung mehrerer aneinandergrenzender Verkleidungsteile aufweist. 25
3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Komponententräger (2) ein Notausschalter (7) und/oder eine Batteriesteckverbindung angeordnet sind. 30
4. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verkleidungsteile eine Fronthaube (9), eine Batteriehaube (10) und/oder eine Instrumentenhaube (11) vorgesehen sind. 35
5. Flurförderzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Instrumentenhaube (11) mit mindestens eine Ausnehmung (14, 15) für das Bedien- und/oder Anzeigeelement ausgestattet ist. 40
6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **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. 45
7. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **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. 50 55

Claims

1. An industrial truck with a vehicle frame (1) which is covered by at least one cladding section (9, 10, 11), said industrial truck being provided with at least one control and/or display element (7, 8) which is accessible through a recess (14, 15) in the cladding section or protrudes from the cladding section, wherein a component carrier (2) is provided, said component carrier being connected to the vehicle frame (1) and having means (3, 4) for fastening the at least one cladding section and the at least one control and/or display element, wherein at least one control element and/or one display element is mounted as a premounted assembly on the component carrier, **characterized in that** the component carrier (2) has bearing portions and one of the cladding sections (10) has two clips (16) which are pivotably mounted in the bearing portions (3). 5 10 15 20
2. The industrial truck according to Claim 1, **characterized in that** the component carrier (2) has means for fastening a plurality of cladding sections adjacent to one another. 25
3. The industrial truck according to Claim 1 or 2, **characterized in that** an emergency stop switch (7) and/or a battery plug connection are arranged on the component carrier (2). 30
4. The industrial truck according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** a front cover (9), a battery cover (10) and/or an instrument cover (11) are provided as cladding sections. 35
5. The industrial truck according to Claim 4, **characterized in that** the instrument cover (11) is provided with at least one recess (14, 15) for the control and/or display element. 40
6. The industrial truck according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** bores for receiving fastening screws are provided as means for fastening cladding sections and/or control and/or display elements in the component carrier. 45
7. The industrial truck according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the component carrier is screwed to the vehicle frame (1), wherein the control and/or display elements are arranged on the component carrier, such that the component carrier with the control and/or display elements mounted thereon can be screwed to the vehicle frame. 50 55

Revendications

1. Chariot de manutention doté d'un cadre de véhicule

- (1) recouvert d'au moins un élément d'habillage (9, 10, 11) et pourvu d'au moins un élément de commande et/ou d'affichage (7, 8) accessible à travers un évidement (14, 15) dans l'élément d'habillage ou faisant saillie hors de l'élément d'habillage, dans lequel il est prévu un support de composants (2) relié au cadre de véhicule (1) et présentant des moyens (3, 4) permettant de fixer l'au moins un élément d'habillage et l'au moins un élément de commande et/ou d'affichage, au moins un élément de commande et/ou un élément d'affichage étant monté en tant que groupe prémonté au support de composants, **caractérisé en ce que** le support de composants (2) présente des sections d'appui et l'un des éléments d'habillage (10) présente deux arceaux (16) montés de façon pivotante dans les sections d'appui (3). 5 10 15
2. Chariot de manutention selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support de composants (2) présente des moyens permettant de fixer plusieurs éléments d'habillage adjacents. 20
3. Chariot de manutention selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**un interrupteur d'arrêt d'urgence (7) et/ou une connexion de batterie enfichable sont agencés au support de composants (2). 25
4. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**un capot frontal (9), un capot de batterie (10) et/ou un capot d'instruments (11) sont prévus en tant qu'éléments d'habillage. 30
5. Chariot de manutention selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le capot d'instruments (11) est pourvu d'au moins un évidement (14, 15) pour l'élément de commande et/ou d'affichage. 35
6. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il est prévu des perçages destinés à recevoir des vis de fixation, en tant que moyens permettant de fixer des éléments d'habillage et/ou des éléments de commande et/ou d'affichage dans le support de composants. 40 45
7. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le support de composants est vissé avec le cadre de véhicule (1), les éléments de commande et/ou d'affichage étant agencés au support de composants de telle façon que le support de composants peut être vissé au cadre de véhicule avec des éléments de commande et/ou d'affichage prémontés. 50 55

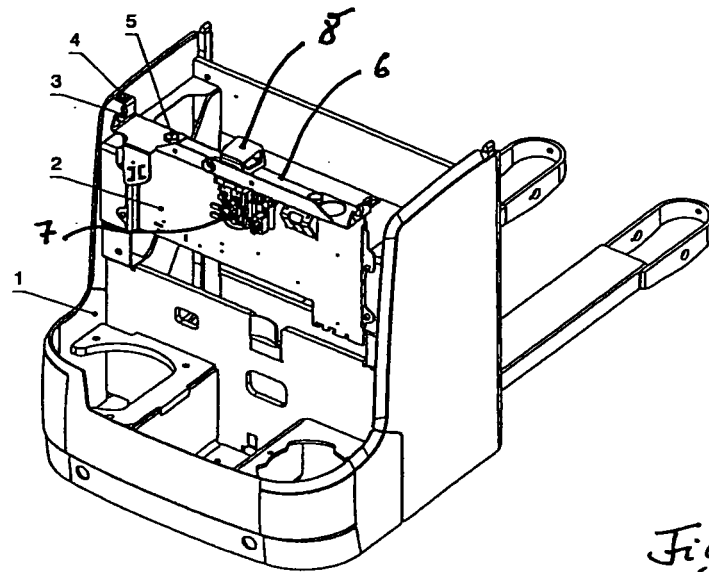


Fig. 1

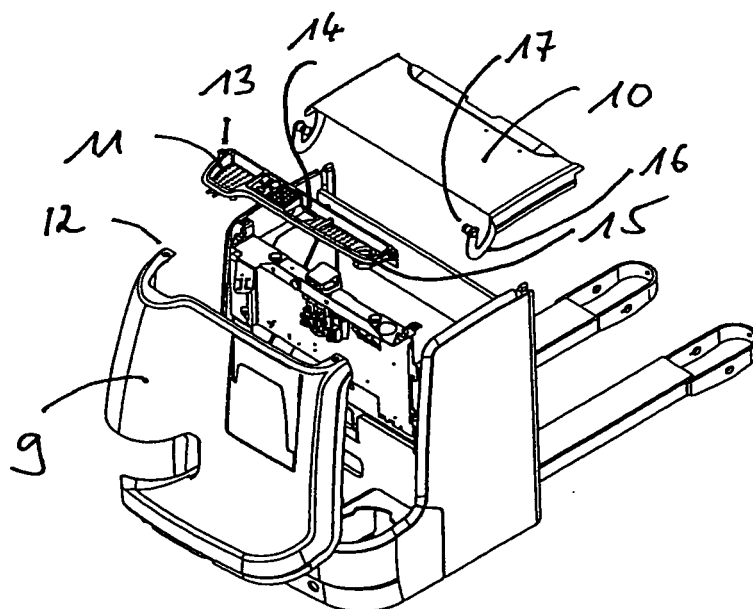
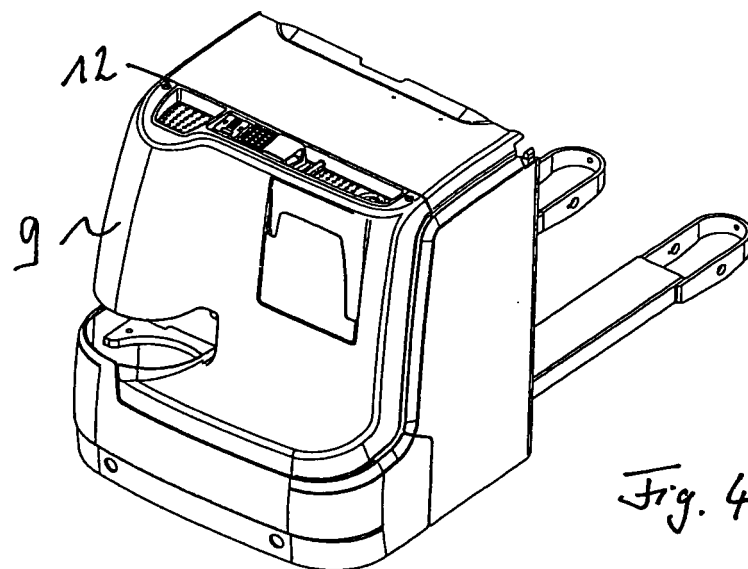
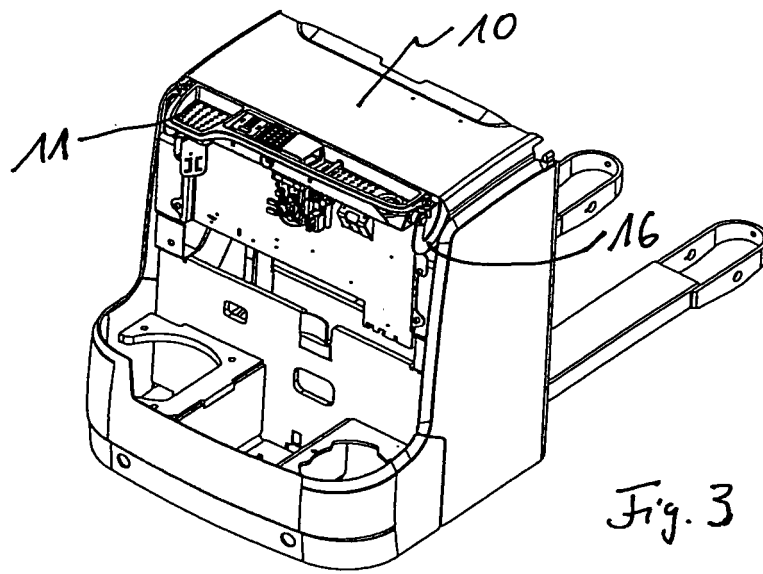


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1676771 A1 [0004]
- JP 9241000 A [0005]
- JP 09241000 B [0006]