



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 641 862 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2013 Patentblatt 2013/39

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

(21) Anmeldenummer: **13157623.3**

(22) Anmeldetag: **04.03.2013**

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **22.03.2012 DE 102012102454
04.05.2012 DE 102012103931**

(71) Anmelder: **STILL GmbH
22113 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Tozzi, Fabien
22083 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **Geirhos, Johann
c/o Geirhos & Waller
Landshuter Allee 14
80637 München (DE)**

(54) Mitgängergefährter Hochhubwagen

(57) Mitgängergefährten Hochhubwagen (1) mit einem Antriebsteil (2) und einem Lastteil (3), wobei der Antriebsteil (2) mit einem lenkbaren Antriebsrad (6) versehen ist und der Lastteil (3) zwei in Fahrzeugquerrichtung beabstandete Lastarme (4) umfasst, die mit Lastrollen (5) versehen sind, wobei der Hochhubwagen (1) ein in Fahrzeuggängrichtung zwischen dem Antriebsteil (2) und den Lastarmen (4) angeordnetes Hubgerüst (15) umfasst und wobei zur Steuerung eines Fahrantriebs des

Hochhubwagens (1) und zum Lenken des Antriebsrades (6) eine um eine vertikale Achse (8) schwenkbare Lenkdeichsel (7) vorgesehen ist, die an dem Antriebsteil (2) gegenüberliegend zu dem Hubgerüst (15) angeordnet ist. Einen derartigen Hochhubwagen zur Verfügung zu stellen, ermöglicht bei geringem Herstellungsaufwand eine ergonomische Erreichbarkeit von höheren Bereichen. Eine Fahrerstandplattform (20) ist dabei oberhalb an dem Hubgerüst (15) anhebbar und absenkbar angeordnet.

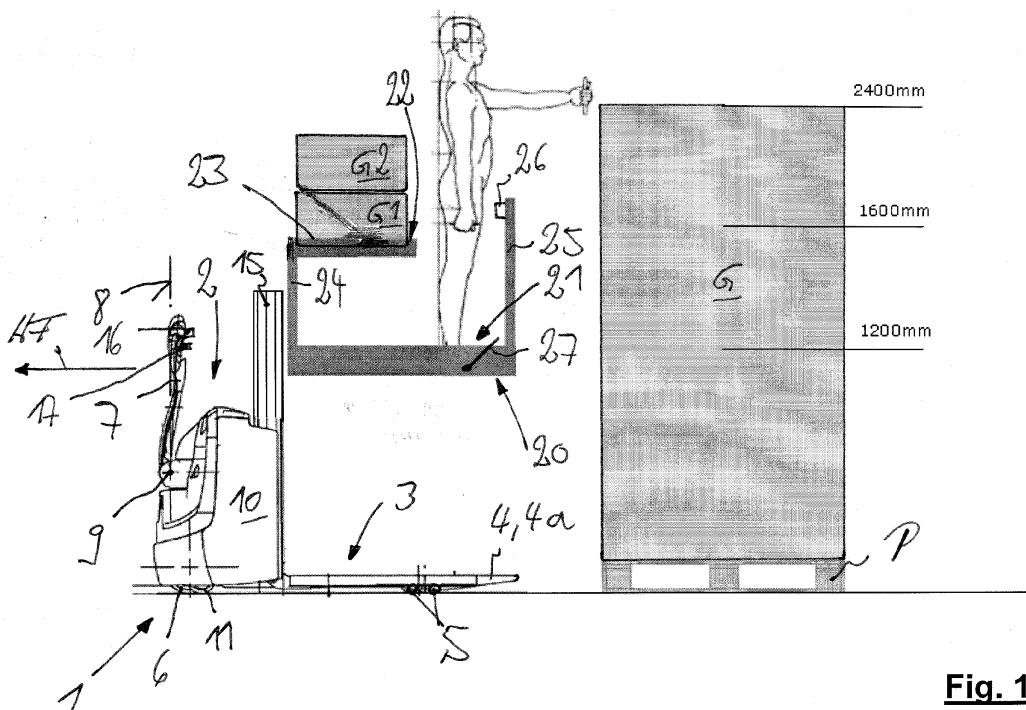


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen mitgängergeführten Hochhubwagen mit einem Antriebsteil und einem Lastteil, wobei der Antriebsteil mit einem lenkbaren Antriebsrad versehen ist und der Lastteil zwei in Fahrzeugquerichtung beabstandete Lastarme umfasst, die mit Lastrollen versehen sind, wobei der Hochhubwagen ein in Fahrzeuggängsrichtung zwischen dem Antriebsteil und den Lastarmen angeordnetes Hubgerüst umfasst und wobei zur Steuerung eines Fahrantriebs des Hochhubwagens und zum Lenken des Antriebsrades eine um eine vertikale Achse schwenkbare Lenkdeichsel vorgesehen ist, die an dem Antriebsteil gegenüberliegend zu dem Hubgerüst angeordnet ist.

[0002] Mitgängergeführte Hochhubwagen sind als elektrisch angetriebene Flurförderzeuge ausgeführt, die im Mitgängerbetrieb von einer vor oder neben dem Hochhubwagen stehenden oder mitlaufenden Bedienperson mittels der Lenkdeichsel bedient werden. Derartige Hochhubwagen werden zum innerbetrieblichen Transport von Waren und Gütern über zumeist kurze Entfernung eingesetzt. Ein von einem elektrischen Fahrantreibsmotor angetriebenes Antriebsrad des Hochhubwagens ist dabei direkt oder indirekt mit einer Lenkdeichsel verbunden, so dass der Hochhubwagen durch Schwenken der Lenkdeichsel um eine vertikale Achse von der Bedienperson gelenkt werden kann.

[0003] Bei derartigen, im Mitgängerbetrieb betriebenen deichselgeführten Hochhubwagen erfolgt die Bedienung des Hochhubwagens mit der an dem Antriebsteil um die vertikale Schwenkachse schwenkbaren Lenkdeichsel, wobei durch Verschwenken der Lenkdeichsel um die vertikale Schwenkachse das Antriebsrad des Hochhubwagens gelenkt werden kann und mittels Bedienelementen, beispielsweise Drehschaltern oder Tastschaltern, an einem Deichselkopf der Lenkdeichsel ein Fahrantrieb und ein Hubantrieb des Hochhubwagens gesteuert werden kann. An dem Deichselkopf der Lenkdeichsel sind in der Regel noch weitere Bedienelemente angeordnet, beispielsweise ein Sicherheitsschalter und ein Betätigungsenschalter für eine als Hupe ausgebildete Signaleinrichtung.

[0004] Bei bekannten Hochhubwagen ist an dem zwischen dem Antriebsteil und den Lastarmen angeordneten Hubgerüst ein Lastaufnahmemittel mittels des Hubantriebs anhebbbar und absenkbar angeordnet, das in der Regel als Lastgabel mit zwei seitlich beabstandeten Lastgabeln ausgebildet ist, um eine Handhabung von Paletten oder Gitterboxen zu ermöglichen.

[0005] Ein derartiger deichselgeführter und im Mitgängerbetrieb betriebener Hochhubwagen ist beispielsweise aus der Figur 1 der DE 10 2008 022 487 A1 bekannt.

[0006] Derartige Hochhubwagen werden aufgrund ihrer geringen Anschaffungskosten in vielfältigen Einsatzfällen eingesetzt, beispielsweise zum Be- und Entladen von Lastkraftwagen, in Lagern oder in Verkaufsflächen eines Supermarktes bzw. Kaufhauses.

[0007] Bei derartigen Einsatzfällen ist es zunehmend erforderlich, dass die Bedienperson höher gelegene Bereiche erreichen kann, um Waren und Güter entnehmen oder ablegen zu können.

[0008] Bei Lastkraftwagen wird beispielsweise infolge der hohen Energiekosten und steigenden Transportkosten der zur Verfügung stehende Laderaum optimal und vollständig ausgenutzt. Deswegen werden Paletten mit leeren Gütern, beispielsweise leeren Transportbehältern, bis zu der maximal möglichen Höhe des Fahrzeugaufbaus, in der Regel ca. 2400 mm, beladen. Sofern die leeren Güter nach dem Entladen der Palette aus dem Lastkraftwagen mit einem bekannten Hochhubwagen von bzw. aus der Palette entnommen werden, sind zusätzliche Hilfsmittel, beispielsweise Aufstiegsleitern oder Trittschemel, erforderlich, damit die Bedienperson den obersten Bereich der ausgeladenen Palette erreichen kann.

[0009] Gleiches gilt bei dem Einsatz von bekannten Hochhubwagen in Lagern oder in Verkaufsflächen, sofern Waren oder Güter aus höher gelegenen Regalebenen oder höher gelegenen Auslageflächen entnommen oder in diese abgelegt werden sollen. Auch hier sind zusätzliche Hilfsmittel, beispielsweise Aufstiegsleitern oder Trittschemel, erforderlich, damit die Bedienperson den obersten Bereich der ausgeladenen Palette erreichen kann.

[0010] Es sind bereits spezielle Kommissionierflurförderzeuge bekannt, bei denen eine Bedienperson auf einer festen oder anhebbaren Fahrerstandplattform mitfährt und zum Erreichen von höheren Bereichen die Bedienperson auf eine erhöhte Standplattform, beispielweise ein begehbares Gehäuseteil, des Kommissionierflurförderzeuge steigt oder eine anhebbare Fahrerstandplattform anhebt. Derartige spezielle im Mitfahrbetrieb betriebene Kommissionierflurförderzeuge sind beispielsweise aus der DE 196 18 906 B4 oder der DE 10 2005 026 913 A1 bekannt.

[0011] Für die genannten Einsatzfälle, insbesondere das Be- und Entladen von Lastkraftwagen und in Verkaufsflächen eines Supermarktes bzw. Kaufhauses, sind derartige spezielle im Mitfahrerbetrieb betriebene Kommissionierflurförderzeuge jedoch nur bedingt geeignet und aufgrund der im Vergleich zu einem Hochhubwagen höheren Anschaffungskosten nicht rentabel.

[0012] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hochhubwagen der eingangs genannten Gattung zur Verfügung stellen, der bei geringem Herstellungsaufwand eine ergonomische Erreichbarkeit von höheren Bereichen durch die Bedienperson ermöglicht.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass oberhalb der Lastarme an dem Hubgerüst eine Fahrerstandplattform anhebbbar und absenkbar angeordnet ist. Bei dem erfindungsgemäßen Hochhubwagen umfasst somit der Lastteil des Hochhubwagens eine Fahrerstandplattform, die an dem bereits vorhandenen Hubgerüst anhebbbar und absehbar angeordnet ist und sich oberhalb der Lastarme befindet. Durch die anheb-

bare und absenkbare Anbringung der Fahrerstandplattform an dem Hubgerüst kann somit eine Bedienperson auf einfache Weise höhere Bereiche erreichen. Eine hoch beladene Palette oder eine höher gelegene Regalebenen bzw. eine höher gelegene Auslagefläche kann somit in ergonomischer Weise von der Bedienperson erreicht werden. Mit der erfindungsgemäßen Anbringung der Fahrerstandplattform an dem bereits vorhandenen Hubgerüst kann somit mit geringem Bauaufwand und Herstellungsaufwand ein bekannter Hochhubwagen zu einer anhebbaren mitgängergefährten Hilfsplattform aus- bzw. umgebaut werden, die der Bedienperson in ergonomischer Weise die Erreichbarkeit von höheren Bereichen ermöglicht. Der erfindungsgemäße Hochhubwagen, der mit der Fahrerstandplattform die Funktion einer anhebbaren mitgängergefährten Hilfsplattform aufweist, ermöglicht somit bei geringen Anschaffungskosten, dass die Bedienperson höher gelegene Bereiche in ergonomisch günstiger Weise erreichen kann.

[0014] Die Fahrerstandplattform kann an einem an dem Hubgerüst anhebbaren und absenkbar angeordneten Lastaufnahmemittel des Hochhubwagens, beispielsweise einer von zwei Gabelzinken bestehenden Lastgabel, befestigt werden. Sofern die Fahrerstandplattform an dem Lastaufnahmemittel lösbar befestigt ist, kann die Fahrerstandplattform auf einfache Weise als Anbaugerät an einem Hochhubwagen angebaut werden, um höher gelegene Bereiche in ergonomisch günstiger Weise zu erreichen.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung von der Erfindung ist die Fahrerstandplattform an einem in dem Hubgerüst anhebbaren und absenkbar angeordneten Hubschlitten starr befestigt. Die Fahrerstandplattform ist somit an dem Hubschlitten dauerhaft und unlösbar befestigt. Die Fahrerstandplattform ist somit anstelle eines von einer Lastgabel gebildeten Lastaufnahmemittels an dem Hubschlitten angeordnet und befestigt und ersetzt das an dem Hubschlitten angeordnete Lastaufnahmemittel. Hierdurch kann mit geringem Bauaufwand und Herstellungsaufwand aus einem bekannten Hochhubwagen in kostengünstiger Weise ein Flurförderzeug in Form einer anhebbaren mitgängergefährten Hilfsplattform abgeleitet werden, die eine ergonomische Erreichbarkeit von höher gelegenen Bereichen ermöglicht.

[0016] Gemäß einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung umfasst die Fahrerstandplattform eine Standplattform für eine Bedienperson. Eine auf der Standplattform stehende Bedienperson kann somit durch Anheben der Fahrerstandplattform in ergonomischer Weise höher gelegene Bereiche erreichen, um Waren und Güter zu entnehmen oder abzulegen.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Fahrerstandplattform eine Standplattform für eine Bedienperson und eine Ablageplattform zur Ablage von Waren und Gütern umfasst. Eine auf der Standplattform stehende Bedienperson kann somit durch Anheben der Fahrerstandplattform in ergonomischer Weise höher gelegene Bereiche erreichen

und Waren sowie Güter auf der Ablageplattform mitführen und ablegen.

[0018] Die zusätzliche Ablageplattform kann an der anhebbaren und absenkbaren Fahrerstandplattform starr befestigt sein. Hinsichtlich einer günstigen Ergonomie ergeben sich weitere Vorteile, wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung die Ablageplattform an der Fahrerstandplattform höhenverstellbar angeordnet ist. Für die an der Fahrerstandplattform angeordnete Ablageplattform ist somit eine Zusatzhubfunktion vorgesehen, mit der die Höhe der Ablageplattform relativ zu der Fahrerstandplattform verändert werden kann. Hierdurch wird es auf einfache Weise ermöglicht, dass die auf der Standplattform befindliche Bedienperson, beispielsweise bei der Ablage von Waren und Gütern auf der Ablageplattform, die Ablageplattform auf eine ergonomisch günstige Höhe einstellen kann.

[0019] Zweckmäßigerweise ist die Ablageplattform mit einer umlaufenden Arretierungskante zur Sicherung von auf der Ablageplattform abgelegten Waren und Gütern versehen. Mit einer derartigen umlaufenden Arretierungskante können auf einfache Weise auf der Ablageplattform abgelegte Waren und Güter gegen ein Herabfallen gesichert werden.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Ablageplattform an dem dem Hubgerüst zugewandten vorderen Bereich der Fahrerstandplattform und die Standplattform an dem dem Hubgerüst abgewandten hinteren Bereich der Fahrerstandplattform angeordnet. Hierdurch wird eine besonders ergonomische Arbeitsweise ermöglicht, da der erfindungsgemäße Hochhubwagen mit der am lastseitigen Ende angeordneten Standplattform an eine Palette, ein Regal oder eine Auslagefläche herangefahren werden kann, so dass sich für die auf der Standplattform befindliche Bedienperson eine geringe und ergonomisch günstige Griffweite bei der Entnahme und Ablage von Waren und Gütern von der Palette, dem Regal oder der Auslagefläche erzielen lässt.

[0021] Zweckmäßigerweise ist die Fahrerstandplattform an dem dem Hubgerüst zugewandten Ende und/oder an dem dem Hubgerüst abgewandten Ende mit einer vertikal angeordneten Brüstungswand versehen. Mit einer derartigen vertikalen Brüstungswand kann auf einfache Weise eine Begrenzung und eine Anlehnhilfe für die Bedienperson erzielt werden, mit der die Ergonomie bei der Entnahme und Ablage von Waren und Gütern in höheren Bereichen weiter verbessert wird.

[0022] Gemäß einer Ausgestaltungsform der Erfindung sind die Lastarme des Hochhubwagens als feststehende Radarme ausgebildet, wobei sich die Fahrerstandplattform in Fahrzeulgängsrichtung im Wesentlichen über die gesamte Länge der Radarme erstreckt. Derartige Hochhubwagen mit feststehenden Radarmen zeichnen sich durch günstige Herstellungskosten und Anschaffungskosten aus. Mit einer an dem Hubgerüst anhebbaren und absenkbar angeordneten Fahrerstandplattform, die sich in Fahrzeulgängsrichtung im Wesent-

lichen über die gesamte Länge der Radarme erstreckt, kann ein derartiger Hochhubwagen auf einfache Weise zu einer anhebbaren mitgängergefährten Hilfsplattform umgebaut werden, die mit der Fahrerstandplattform nahe an eine Palette, ein Regal oder eine Auslagefläche herangefahren werden kann, um einer auf der Fahrerstandplattform befindlichen Bedienperson eine ergonomische Arbeitsweise mit einer günstigen Griffweite zu ermöglichen.

[0023] Gemäß einer alternativen Ausgestaltungsform der Erfindung sind die Lastarme als mittels einer Initialhubvorrichtung anhebbare und absenkbare Gabelarme ausgebildet. Mit den Gabelarmen kann somit auf einfache Weise eine Palette unterfahren und angehoben werden oder eine erhöhte Bodenfreiheit erzielt werden, um das Befahren von Rampen und Steigungen zu erleichtern.

[0024] Mit besonderem Vorteil ist die Länge der unter der Fahrerstandplattform angeordneten Gabelarme derart bemessen, dass mit den Gabelarmen in Fahrzeuglängsrichtung hinter der Fahrerstandplattform eine Palette unterfahren und aufgenommen werden kann. Ein derartiger Hochhubwagen mit einer Initialhubvorrichtung und entsprechend langen Gabelarmen ermöglicht es somit weiterhin, mit den sich in Fahrzeuglängsrichtung hinter die Fahrerstandplattform erstreckenden Gabelarmen eine Palette zu unterfahren und anzuheben, wodurch mit dem erfindungsgemäßen zu einer anhebbaren mitgängergefährten Hilfsplattform umgebauten Hochhubwagen zusätzlich Paletten transportiert werden können.

[0025] Zweckmäßigerweise ist in der Fahrerstandplattform mindestens ein Bedienelement zur Steuerung eines Hubantriebs vorgesehen, mit der die Fahrerstandplattform an dem Hubgerüst anhebbar und absenkbare ist. Die auf der Standplattform der Fahrerstandplattform befindliche Bedienperson kann somit auf einfache Weise die an dem Hubgerüst anhebbar und absenkbare angeordnete Fahrerstandplattform bedienen. Bei einer von einer Standplattform gebildeten Fahrerstandplattform, bei der die Bedienperson Waren und Güter in den Händen hält, ist das Bedienelement zum Heben und/ oder Senken der Fahrerstandplattform bevorzugt als Fußschalter ausgebildet. Bei einer von einer Standplattform und einer Ablageplattform gebildeten Fahrerstandplattform, bei der die Bedienperson Waren und Güter auf der Ablageplattform ablegt, ist das Bedienelement bevorzugt als Zwei- Hand- Bedienung ausgeführt. Mit einer derartigen Zwei- Hand- Bedienung, bei der die auf der Standplattform stehende Bedienperson entsprechende Bedienelemente mit beiden Händen gleichzeitig zum Anheben und Absenken der Fahrerstandplattform betätigen muss, lässt sich auf einfache Weise eine hohe Betriebssicherheit erzielen.

[0026] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist in der Fahrerstandplattform eine die Belegung durch die Bedienperson erfassende Sensoreinrichtung vorgesehen, wobei bei einer von der Sensoreinrich-

tung erfassten Belegung der Fahrerstandplattform Steuerbefehle von Bedienelementen an der Lenkdeichsel deaktiviert sind. Hierdurch wird eine sichere Bedienung des Hochhubwagens erzielt, da bei einer auf der Fahrerstandplattform befindlichen Bedienperson die Bedienelemente an der Lenkdeichsel, mit denen im Mitgängerbetrieb der Fahrantrieb und der Hubantrieb gesteuert werden kann, deaktiviert sind.

[0027] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist in der Fahrerstandplattform mindestens ein Bedienelement zur Steuerung des Fahrantriebs des Antriebsrades vorgesehen, wobei der Hochhubwagen bei einer Betätigung des den Fahrantrieb betätigenden, in der Fahrerstandplattform angeordneten Bedienelementes gegenüber der Betätigung eines an der Lenkdeichsel angeordneten Bedienelements zur Steuerung des Fahrantriebs mit einer verringerten Geschwindigkeit betrieben wird. Hierdurch wird es auf einfache Weise ermöglicht, dass die auf der Fahrerstandplattform befindliche Bedienperson den erfindungsgemäßen Hochhubwagen von der Fahrerstandplattform heraus mit einer reduzierten Geschwindigkeit verfahren kann.

[0028] Sofern hierbei weiterhin in der Fahrerstandplattform ein Bedienelement zur Steuerung eines Lenkantriebs des Antriebsrades vorgesehen ist, kann die Bedienperson von der Fahrerstandplattform heraus den erfindungsgemäßen Hochhubwagen lenken. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist die Ablageplattform mit einem Lastschutzgitter versehen. Mit einem zusätzlichen Lastschutzgitter an der Ablageplattform wird auf einfache Weise ermöglicht, mehrere Waren und Güter auf der Ablageplattform übereinander zu stapeln und gegen ein Herabfallen zu sichern.

[0029] Je nach Hubhöhe der anhebbaren Fahrerstandplattform kann es sich als günstig und zweckmäßig erweisen, wenn die Fahrerstandplattform gemäß einer Weiterbildung der Erfindung im Bereich der Standplattform mit seitlichen Türen oder seitlichen Bügeln versehen ist.

[0030] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Ablageplattform oder eine weitere Ablageplattform um eine Schwenkachse, insbesondere eine horizontale Schwenkachse schwenkbar an dem dem Hubgerüst zugewandten vorderen Bereich der Fahrerstandplattform angeordnet ist. Sofern eine weitere Ablageplattform vorgesehen ist, die am vorderen Bereich der Fahrerstandplattform schwenkbar angeordnet ist, kann auf einfache Weise eine zusätzliche Ablagefläche für Waren und Güter erzielt werden. Durch die schwenkbare Anordnung einer zusätzlichen Anlageplattform wird weiterhin ermöglicht, dass die Ablageplattform und die weitere Ablageplattform von oben zugänglich ist, um Waren oder Güter in besonders ergonomisch günstiger Weise auf der Ablageplattform und der weiteren Ablageplattform ablegen zu können.

[0031] Mit besonderem Vorteil ist hierbei die Ablageplattform oder die weitere Ablageplattform über das Antriebsteils des Hochhubwagens in eine Ablagestellung

zur Ablage von Waren und Gütern und über die Fahrerstandplattform in eine Batteriewechselstellung oberhalb der Fahrerstandplattform verschwenkbar ist, in der ein Wechsel einer Traktionsbatterie des Hochhubwagens aus einem angrenzend an das Hubgerüst angeordneten Batteriefach ermöglicht wird. In der Ablagestellung befindet sich somit die weitere Ablageplattform über den Antriebsteil und somit nach vorne über das Antriebsteil weisend auskragend an der Fahrerstandplattform, so dass in ergonomisch günstiger Weise auf der Ablageplattform und der weiteren Ablageplattform Waren und Güter abgelegt werden können. In der Batteriewechselstellung befindet sich die schwenkbare Plattform innerhalb der Abmessungen der Fahrerstandplattform, so dass ein unmittelbar angrenzend an das Hubgerüst ausgebildetes Batteriefach von oben zugänglich ist, um einen Wechsel der in dem Batteriefach befindlichen Traktionsbatterie in vertikaler Richtung nach oben zu ermöglichen.

[0032] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der in den schematischen Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Hierbei zeigt

- | | |
|----------------|--|
| Figur 1 | eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hochhubwagens, |
| Figur 2 | einen Ausschnitt der Fahrerstandplattform eines erfindungsgemäßen Hochhubwagens, |
| Figur 3 | eine Weiterbildung der Figur 1, |
| Figur 4 | eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hochhubwagens und |
| Figuren 5a, 5b | eine Weiterbildung eines erfindungsgemäßen Hochhubwagens. |

[0033] In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer, als mitgängergefährter und deichselgefährter Hochhubwagen 1 in einer Seitenansicht dargestellt.

[0034] Der Hochhubwagen 1 weist ein Antriebsteil 2 und ein Lastteil 3 dargestellt. Das Lastteil 3 umfasst zwei in Fahrzeugquerrichtung seitlich beabstandete Lastarme 4. Mittels an den Spitzen der Lastarme 4 angeordneten Lastrollen 5 ist der Hochhubwagen 1 im Bereich des Lastteils 3 auf einer Fahrbahn abgestützt.

[0035] Der erfindungsgemäße Hochhubwagen 1 weist ein batterie-elektrisches Antriebssystem auf. In dem Antriebsteil 2 ist ein lenkbares Antriebsrad 6 angeordnet, dass mit einem elektrischen Fahrantreibsmotor als elektrischen Fahrantrieb antreibbar ist. Die Bedienung des Hochhubwagens 1 durch eine Bedienperson erfolgt mittels einer Lenkdeichsel 7, die an dem in Hauptfahrtrichtung HF vorne und somit dem Lastteil 3 gegenüberliegenden Ende des Antriebsteils 2 angeordnet ist. Die

Lenkdeichsel 7 ist um eine vertikale Schwenkachse 8 schwenkbar angeordnet, wobei durch Verschwenken der Lenkdeichsel 7 um die vertikale Achse 8 das Antriebsrad 6 gelenkt werden kann.

[0036] Die Lenkdeichsel 7 ist weiterhin um eine horizontale Schwenkachse 9 zwischen einer hochgestellten vertikalen Stellung und einer heruntergeschwenkten horizontalen Stellung verschwenkbar, um einen Mitgängerbetrieb des Hochhubwagens 1 durch eine vor oder neben dem Hochhubwagen 1 herlaufenden Bedienperson zu ermöglichen.

[0037] Die Lenkdeichsel 7 kann hierbei direkt mit dem Antriebsrad 6 zu dessen Lenkung verbunden sein. Es ist jedoch ebenfalls möglich, zum Lenken des Antriebsrades 6 einen elektrischen Lenkantrieb vorzusehen, der mit dem Antriebsrad 6 in Wirkverbindung steht und in Abhängigkeit von der Schwenkstellung der Lenkdeichsel 7 um die vertikale Schwenkachse 8 gesteuert ist.

[0038] In dem Antriebsteil 2 ist weiterhin ein Batteriefach 10 angeordnet, in dem eine das elektrische Antriebssystem des Hochhubwagens 1 mit elektrischer Energie versorgende Traktionsbatterie angeordnet ist. Das Batteriefach 10 ist unmittelbar angrenzend an das Hubgerüst 15 angeordnet.

[0039] Im Bereich des Antriebsteils 2 stützt sich der Hochhubwagen 1 mit dem Antriebsrad 6 und mindestens einer in Fahrzeugquerrichtung von dem Antriebsrad 6 beabstandet angeordneten Stützrolle 11 auf der Fahrbahn ab. Das Antriebsrad 6 kann hierbei in Fahrzeugquerrichtung gesehen mittig angeordnet werden. In Verbindung mit zwei seitlichen Stützrollen 11 und den Lastrollen 5 weist der Hochhubwagen 1 ein 5-Rad-Fahrwerk auf. Alternativ kann das Antriebsrad 6 an einer Fahrzeugseite angeordnet werden. In Verbindung mit einer an der gegenüberliegenden Fahrzeugseite angeordneten Stützrolle 11 und den Lastrollen 5 weist ein derartiger Hochhubwagen ein 4-Rad-Fahrwerk auf.

[0040] Der Hochhubwagen 1 umfasst ein Hubgerüst 15, das am Antriebsteil 2 an dem dem Lastteil 3 zugewandten Ende angeordnet ist und in Fahrzeuglängsrichtung zwischen dem Antriebsteil 2 und den Lastarmen 4 angeordnet ist. Das Hubgerüst 15 besteht aus vertikal angeordneten Schienen, in denen erfindungsgemäß eine Fahrerstandplattform 20 anhebbar und absenkbar angeordnet ist. Zum Anheben und Absenken der Fahrerstandplattform 20 dient ein nicht näher dargestellter elektrischer Hubantrieb, beispielsweise eine elektrische Hubhydraulik.

[0041] Die Lenkdeichsel 7 dient neben dem Lenken des Antriebsrades 6 im Mitgängerbetrieb des Hochhubwagens 1 zur Betätigung des Fahrantriebs des Antriebsrades 6 und des Hubantriebs der Fahrerstandplattform 20 und ist hierzu mit entsprechenden Bedienelementen 16 zur Steuerung des Fahrantriebs und Bedienelementen 17 zur Steuerung des Hubantriebs versehen.

[0042] Die Fahrerstandplattform 20 ist bevorzugt an einem in dem Hubgerüst 15 mittels nicht näher dargestellter Laufrollen geführten Hubschlittens starr und dau-

erhaft befestigt.

[0043] Die Lastarme 4 des Hochhubwagens 1 der Figur 1 sind als feststehende und starre Radarme 4a ausgebildet, die mit den Lastrollen 5 versehen sind.

[0044] Die sich oberhalb der Lastarme 4 befindliche Fahrerstandplattform 20 erstreckt sich in Fahrzeuglängsrichtung im Wesentlichen über die gesamte Länge der als Radarme 4a ausgebildeten Lastarme 4.

[0045] Die Fahrerstandplattform 20 der Figur 1 umfasst eine Standplattform 21 für eine Bedienperson und eine erhöht zur Standplattform 21 angeordnete Ablageplattform 22, auf der Waren und Güter G1, G2 abgelegt werden können.

[0046] Die Ablageplattform 22 ist mit einer umlaufenden Arretierungskante 23 versehen, um abgelegte Waren und Güter G1, G2 gegen ein Verrutschen und Herunterfallen zu sichern.

[0047] Die Ablageplattform 22 ist an der Fahrerstandplattform 20 an dem dem Hubgerüst 15 zugewandten vorderen Bereich und somit dem in Hauptfahrtrichtung HF vorne liegenden antriebsteilseitigen Bereich angeordnet. Die Standplattform 21 ist an der Fahrerstandplattform 20 an dem dem Hubgerüst 15 abgewandten hinteren Bereich und somit dem in Hauptfahrtrichtung HF hinten liegenden lastteilseitigen Bereich angeordnet.

[0048] Die Fahrerstandplattform 20 ist im vorderen Bereich mit einer vertikalen Brüstungswand 24 versehen, an der die Ablageplattform 22 starr befestigt oder höhenverstellbar angeordnet ist.

[0049] Im hinteren Bereich ist die Fahrerstandplattform 20 mit einer vertikalen Brüstungswand 25 versehen, die die Standplattform 21 nach hinten begrenzt.

[0050] In der Fahrerstandplattform 20 ist mindestens ein Bedienelement 26 angeordnet, mit der die auf der Standplattform 21 stehende Bedienperson den Hubantrieb zum Heben und Senken der Fahrerstandplattform 20 betätigen kann.

[0051] Wie in Verbindung mit der Figur 2 ersichtlich ist, kann das Bedienelement 26 von mehreren Bedienorganen, beispielsweise Schaltern oder Druckköpfen, gebildet werden, die an der vertikalen Brüstungswand 25 angeordnet sind. Die von den Bedienorganen gebildeten Bedienelemente 26 sind bevorzugt derart ausgeführt, dass eine Zwei-Hand-Bedienung erzielt wird, so dass die Bedienperson mit beiden Händen die Bedienelemente 26 betätigen muss, um die Fahrerstandplattform 20 anzuheben und/oder abzusenken.

[0052] An der Fahrerstandplattform 20 ist im Bereich der Standplattform 21 weiterhin eine die Belegung durch die Bedienperson erfassende Sensorenrichtung 27, beispielsweise ein Fußschalter, angeordnet. Bei einer Betätigung der Sensorenrichtung 27 werden bevorzugt die Bedienelemente 26 freigegeben, um bei deren Betätigung die Fahrerstandplattform 20 anzuheben und abzusenken. Weiterhin werden bei betätigter Sensorenrichtung 27 die Bedienelemente 16, 17 an der Lenkdeichsel 7 deaktiviert und in-aktiv-geschalten.

[0053] In der Figur 2 ist weiterhin ein an der Brüstungs-

wand 25 angeordnetes Anlehnpolster 28 dargestellt.

[0054] Die Bedienperson kann im Mitgängerbetrieb mittels der Lenkdeichsel 7 den erfindungsgemäßen Hochhubwagen 1 - wie in der Figur 1 dargestellt ist - mit dem Lastteil 3 und den Lastarmen 4 an eine Palette P heranfahren, die im dargestellten Ausführungsbeispiel bis zu einer Höhe von 2400 mm mit Gütern oder Waren G beladen ist. Anschließend steigt die Bedienperson auf die Standplattform 21 der abgesenkten Fahrerstandplattform 20 und kann durch Betätigen der Bedienelemente 26 die Fahrerstandplattform 20 auf eine geeignete Höhe anheben, um die obersten Waren oder Güter im oberen Bereich von der beladenen Palette P in sicherer und ergonomisch günstiger Weise zu entnehmen und diese anschließend auf der Ablageplattform 22 abzulegen. Nach der Entnahme der Waren und Güter G1, G2 von der Palette P und der Ablage der Waren und Güter G1, G2 auf der Ablageplattform 22 kann die Bedienperson von der Standplattform 21 aus die Fahrerstandplattform 20 absenken und anschließend nach dem Verlassen der Fahrerstandplattform 20 im Mitgängerbetrieb über die Lenkdeichsel 7 und den daran angeordneten Bedienelementen 16, 17 den Hochhubwagen 1 an eine gewünschte Zielstelle für die Waren und Güter G1, G2 verfahren.

[0055] In der Figur 3 ist eine Weiterbildung der Figur 1 dargestellt, bei der die Ablageplattform 22 am vorderen, antriebsteilseitigen Ende im Bereich der vorderen Brüstungswand 24 mit einem Lastschutzwand 30 versehen. Weiterhin ist die anhebbare und absenkbare Fahrerstandplattform 20 im Bereich der Standplattform 21 mit seitlichen Bügeln 31 versehen.

[0056] In der Figur 4 ist eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hochhubwagens 1 dargestellt. Gleiche Bauteile sind hierbei mit gleichen Bezugsziffern versehen.

[0057] Bei dem Hochhubwagen 1 der Figur 4 sind die Lastarme 4 als mittels einer Initialhubvorrichtung anhebbare und absenkbare Gabelarme 4b ausgebildet, wie mit dem Pfeil 35 verdeutlicht ist. Die Länge der unterhalb der Fahrerstandplattform 20 angeordneten Gabelarme 4b ist derart bemessen, dass in Fahrzeuglängsrichtung gesehen, mit den sich hinter die Fahrerstandplattform 20 erstreckenden Abschnitten der Gabelarme 4b eine Palette P unterfahren und angehoben werden kann.

[0058] Bei dem in der Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die anhebbare und absenkbare Fahrerstandplattform 20 lediglich von einer Standplattform 21 gebildet, die von einer vorderen Brüstungswand 24 und einer hinteren Brüstungswand 25 begrenzt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind zusätzlich seitlichen Bügeln 31 dargestellt. Mit dem in der Figur 4 dargestellten Hochhubwagen 1 kann von der Bedienperson im Mitgängerbetrieb und einer Bedienung des Hochhubwagens 1 an der Lenkdeichsel 7 mit den Gabelarmen 4b eine mit Waren und Gütern G beladene Palette P unterfahren und angehoben werden und der Hochhubwagen 1 im Mitgängerbetrieb an einen bestimmten Zielort verfahren wer-

den, an dem eine bestimmte Ware oder ein bestimmtes Gut abgeladen werden soll. Nach dem Erreichen des Zielortes kann die Bedienperson in die Standplattform 21 der abgesenkten Fahrerstandplattform 20 steigen und durch Betätigen der Bedienelemente 26 die Fahrerstandplattform 20 auf eine geeignete Höhe anheben, um eine Ware oder ein Gut im oberen Bereich von der beladenen Palette P in sicherer und ergonomisch günstiger Weise zu entnehmen. Nach dem anschließenden Absenken der Fahrerstandplattform 20 kann die Bedienperson nach dem Verlassen der Fahrerstandplattform 20 die entnommene Ware bzw. das entnommene Gut an dem Zielort absetzen. Anschließend kann der Hochhubwagen 1 im Mitgängerbetrieb mittels der Lenkdeichsel 7 an einen weiteren Zielort verfahren werden, an dem in der entsprechenden Weise eine weitere Ware oder ein weiteres Gut entnommen und abgesetzt wird.

[0059] Sofern die Fahrerstandplattform 20 bei der Ausführungsform der Figur 4 keine Ablageplattform aufweist und die Bedienperson die entnommene Ware oder das entnommene Gut in den Händen hält, sind die Bedienelemente 26 zum Senken und/oder Heben der Fahrerstandplattform 20 bevorzugt als Fußschalter 32 ausgebildet.

[0060] In den Figuren 5a und 5b ist eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Hochhubwagens 1 gemäß den Figuren 1 bis 3 dargestellt.

[0061] An der an dem Hubgerüst 15 anhebbaren und absenkbar angeordneten Fahrerstandplattform 20 ist zusätzlich zu der Ablageplattform 22 eine weitere Ablageplattform 22a angeordnet, die im oberen Bereich der vorderen Brüstungswand 24 bzw. des Lastschutzgitters 30 um eine horizontale Schwenkachse 40 verschwenkbar und somit klappbar angeordnet ist.

[0062] In der Figur 5a befindet sich die weitere Ablageplattform 22a in einer Ablagestellung, in der die weitere Ablageplattform 22a in Richtung zur Lenkdeichsel 7 um die Schwenkachse 40 verschwenkt ist und sich oberhalb des Batteriefachs 10 und des Antriebsteils 2 befindet. Durch diese nach vorne auskragende Anordnung der weiteren Ablageplattform 22a an der Fahrerstandplattform 20 in der Ablagestellung wird erzielt, dass die Ablageplattform 22 und die weitere Ablageplattform 22a in Fahrzeulgängsrichtung gesehen versetzt angeordnet sind, so dass in ergonomisch günstiger Weise auf der Ablageplattform 22 Waren und Güter G1, G2 und auf der weiteren Ablageplattform 22a Waren und Güter G3 von oben abgelegt werden können.

[0063] In der Figur 5b befindet sich die weitere Ablageplattform 22a in einer in Richtung zu dem Lastteil 3 um die Schwenkachse 40 verschwenkten Batteriewechselstellung. In dieser nach hinten geklappten Batteriewechselstellung befindet sich die weitere Ablageplattform 22a oberhalb der Ablageplattform 22, so dass das Batteriefach 10 des Hochhubwagens 1 von oben zugänglich ist. In der Batteriewechselstellung der weiteren Ablageplattform 22a kann somit die in dem Batteriefach 10 befindliche Traktionsbatterie in einfacher Weise in

vertikaler Richtung nach oben gewechselt werden, wie durch den Pfeil 41 angedeutet ist.

[0064] Die weitere Ablagefläche 22a kann wie die Ablageplattform 22 mit einer umlaufenden Arretierungskante versehen sein, um abgelegte Waren und Güter G3 gegen ein Verrutschen und Herunterfallen zu sichern.

[0065] Der erfindungsgemäße Hochhubwagen 1 weist eine Reihe von Vorteilen auf.

[0066] Durch die an dem Hubgerüst 15 anhebbare und absenkbare Fahrerstandplattform 20 kann auf einfache Weise und bei geringem Herstellungsaufwand aus einem Hochhubwagen 1 eine in den Anschaffungskosten günstige anhebbare mitgänger geführte Hilfsplattform geschaffen werden, die einer Bedienperson in ergonomisch günstiger und sicherer Weise die Erreichbarkeit von höheren Bereichen ermöglicht.

[0067] Der erfindungsgemäße, mit der anhebbaren und absenkbaren Fahrerstandplattform 20 versehene Hochhubwagen 1 weist hierbei aufgrund der Bedienung im Mitgängerbetrieb mittels der Lenkdeichsel 7 kompakte Abmessungen und eine kompakte Bauweise auf. Mit der anhebbaren und absenkbaren Fahrerstandplattform 20 kann eine Bedienperson in ergonomisch günstiger Weise und in sicherer Weise höhere Bereiche erreichen, so dass der erfindungsgemäße Hochhubwagen 1 beispielsweise in Anlieferungszonen von Betrieben zum Entladen von Gütern bzw. Waren aus hoch beladenen Paletten, in Lagern zum Kommissionieren von Waren bzw. Gütern aus der ersten und zweiten Regalebene und eventuell aus der dritten Regalebene oder in Supermärkten bzw. Kaufhäusern zum Ablegen von Waren und Gütern in höher gelegenen Verkaufs- bzw. Auslageflächen eingesetzt werden kann. Mit dem erfindungsgemäßen Hochhubwagen 1 können Gehwege einer Bedienperson mit Last verringert werden und durch die anhebbare Fahrerstandplattform 20 eine ergonomisch günstige Entnahme und Ablage von Waren und Gütern in höheren Bereichen, beispielsweise in Regale oder Auslageflächen, erzielt werden.

[0068] Aufgrund des 4- bzw. 5-Rad-Fahrwerkes weist der erfindungsgemäße Hochhubwagen 1 auch bei angehobener Fahrerstandplattform 20 und auf der Standplattform 21 stehenden Bedienperson eine hohe Standfähigkeit auf. Zudem können Hochhubwagen 1 auf einfache Weise mit Traktionsbatterien mit hoher Kapazität ausgerüstet werden, so dass sich weitere Vorteile hinsichtlich einer hohen Standfähigkeit und einer langen Betriebsdauer erzielen lassen. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Hochhubwagens 1 besteht darin,

dass dieser aufgrund der Bedienung im Mitgängerbetrieb mittels der Lenkdeichsel 7 von einer Bedienperson ohne speziellen Führerschein bedient werden darf.

[0069] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3 und den Figuren 5a, 5b können die Lastarme 4 anstelle als feststehende Radarme 4a als mittels einer Initialhubvorrichtung anhebbare Gabelarme 4b ausgebildet werden, so dass mit angehobener

Fahrerstandplattform 20 mit den Gabelarmen 4b eine Palette P unterfahren und angehoben werden kann oder eine erhöhte Bodenfreiheit erzielt werden, um das Befahren von Rampen und Steigungen zu erleichtern. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 4 kann an der Fahrerstandplattform 20 bei entsprechender Länge der Gabelarme 4a zusätzlich eine Ablageplattform 22 vorgesehen werden oder eine Ablageplattform 22 seitlich neben der Standplattform 21 angeordnet werden oder eine verschwenkbare bzw. klappbare Ablageplattform 22a gemäß den Figuren 5a, 5b angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Mitgängergeführter Hochhubwagen (1) mit einem Antriebsteil (2) und einem Lastteil (3), wobei der Antriebsteil (3) mit einem lenkbaren Antriebsrad (6) versehen ist und der Lastteil (3) zwei in Fahrzeugquerrichtung beabstandete Lastarme (4) umfasst, die mit Lastrollen (5) versehen sind, wobei der Hochhubwagen (1) ein in Fahrzeulgängsrichtung zwischen dem Antriebsteil (2) und den Lastarmen (4) angeordnetes Hubgerüst (15) umfasst und wobei zur Steuerung eines Fahrantriebs des Hochhubwagens (1) und zum Lenken des Antriebsrades (6) eine um eine vertikale Achse (8) schwenkbare Lenkdeichsel (7) vorgesehen ist, die an dem Antriebsteil (2) gegenüberliegend zu dem Hubgerüst (15) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Lastarme (4) an dem Hubgerüst (15) eine Fahrerstandplattform (20) anhebbar und absenkbar angeordnet ist.
2. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrerstandplattform (20) an einem in dem Hubgerüst (15) anhebbar und absenkbar angeordneten Hubschlitten starr befestigt ist.
3. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrerstandplattform (20) eine Standplattform (21) für eine Bedienperson umfasst.
4. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrerstandplattform (20) eine Standplattform (21) für eine Bedienperson und eine Ablageplattform (22) zur Ablage von Waren und Gütern umfasst.
5. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageplattform (22) an der Fahrerstandplattform (20) höhenverstellbar angeordnet ist.
6. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ab-

lageplattform (22) mit einer umlaufenden Arretierungskante (23) zur Sicherung von auf der Ablageplattform (22) abgelegten Waren und Gütern versehen ist.

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
7. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageplattform (22) an dem dem Hubgerüst (15) zugewandten vorderen Bereich der Fahrerstandplattform (20) und die Standplattform (21) an dem dem Hubgerüst (15) abgewandten hinteren Bereich der Fahrerstandplattform (20) angeordnet ist.
8. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrerstandplattform (20) an dem dem Hubgerüst (15) zugewandten Ende und/oder an dem dem Hubgerüst (15) abgewandten Ende mit einer vertikal angeordneten Brüstungswand (24, 25) versehen ist.
9. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lastarme (4) als feststehende Radarme (4a) ausgebildet sind, wobei sich die Fahrerstandplattform (20) in Fahrzeulgängsrichtung im Wesentlichen über die gesamte Länge der Radarme (4a) erstreckt.
10. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lastarme (4) als mittels einer Initialhubvorrichtung anhebbare und absenkbar Gabelarme (4b) ausgebildet sind.
11. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der unter der Fahrerstandplattform (20) angeordneten Gabelarme (4b) derart bemessen ist, dass mit den Gabelarmen (4b) in Fahrzeulgängsrichtung hinter der Fahrerstandplattform (20) eine Palette (P) unterfahren und aufgenommen werden kann.
12. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Fahrerstandplattform (20) mindestens ein Bedienelement (26, 32) zur Steuerung eines Hubantriebs vorgesehen sind, mit der die Fahrerstandplattform (20) an dem Hubgerüst (15) anhebbar und absenkbar ist.
13. Mitgängergeführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Fahrerstandplattform (20) eine die Belegung durch die Bedienperson erfassende Sensoreinrichtung (27) vorgesehen ist, wobei bei einer von der Sensoreinrichtung (27) erfassten Belegung der Fahrerstandplattform (20) Steuerbefehle von Bedienelementen (16, 17) an der Lenkdeichsel (7) deaktiviert sind.

14. Mitgänger geführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Fahrerstandplattform (20) mindestens ein Bedienelement zur Steuerung des Fahrantriebs des Antriebsrades (6) vorgesehen ist, wobei der Hochhubwagen (1) bei einer Betätigung des den Fahrantrieb betätigenden, in der Fahrerstandplattform (20) angeordneten Bedienelements gegenüber der Betätigung eines an der Lenkdeichsel (7) angeordneten Bedienelements (16) zur Steuerung des Fahrantriebs mit einer verringerten Geschwindigkeit betrieben wird. 5
15. Mitgänger geführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Fahrerstandplattform (20) ein Bedienelement zur Steuerung eines Lenkantriebs des Antriebsrades (6) vorgesehen ist. 15
16. Mitgänger geführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageplattform (20) mit einem Lastschutzgitter (30) versehen ist. 20
17. Mitgänger geführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrerstandplattform (20) im Bereich der Standplattform (21) mit seitlichen Türen oder seitlichen Bügeln (31) versehen ist. 25
18. Mitgänger geführter Hochhubwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageplattform (20) oder eine weitere Ablageplattform (22a) um eine Schwenkachse, insbesondere eine horizontale Schwenkachse (40) schwenkbar an dem dem Hubgerüst (15) zugewandten vorderen Bereich der Fahrerstandplattform (20) angeordnet ist. 35
19. Mitgänger geführter Hochhubwagen Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageplattform (20) oder die weitere Ablageplattform (22a) über das Antriebsteil (2) des Hochhubwagens (1) in eine Ablagestellung zur Ablage von Waren und Gütern und über die Fahrerstandplattform (20) in eine Batteriewechselstellung verschwenkbar ist, in der ein Wechsel einer Traktionsbatterie des Hochhubwagens (1) aus einem angrenzend an das Hubgerüst (15) angeordneten Batteriefach (10) ermöglicht wird. 40
45
50

Fig. 1

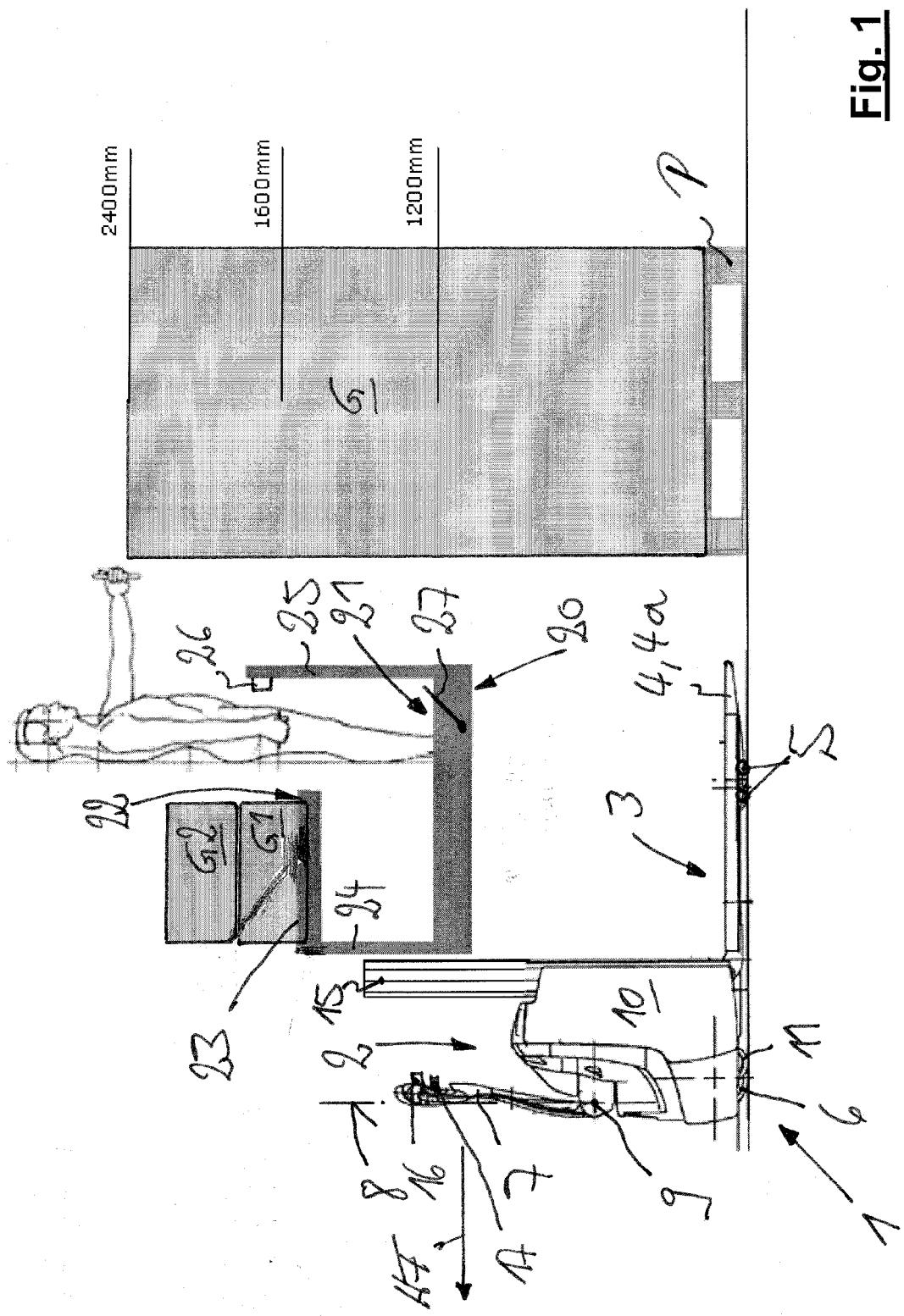
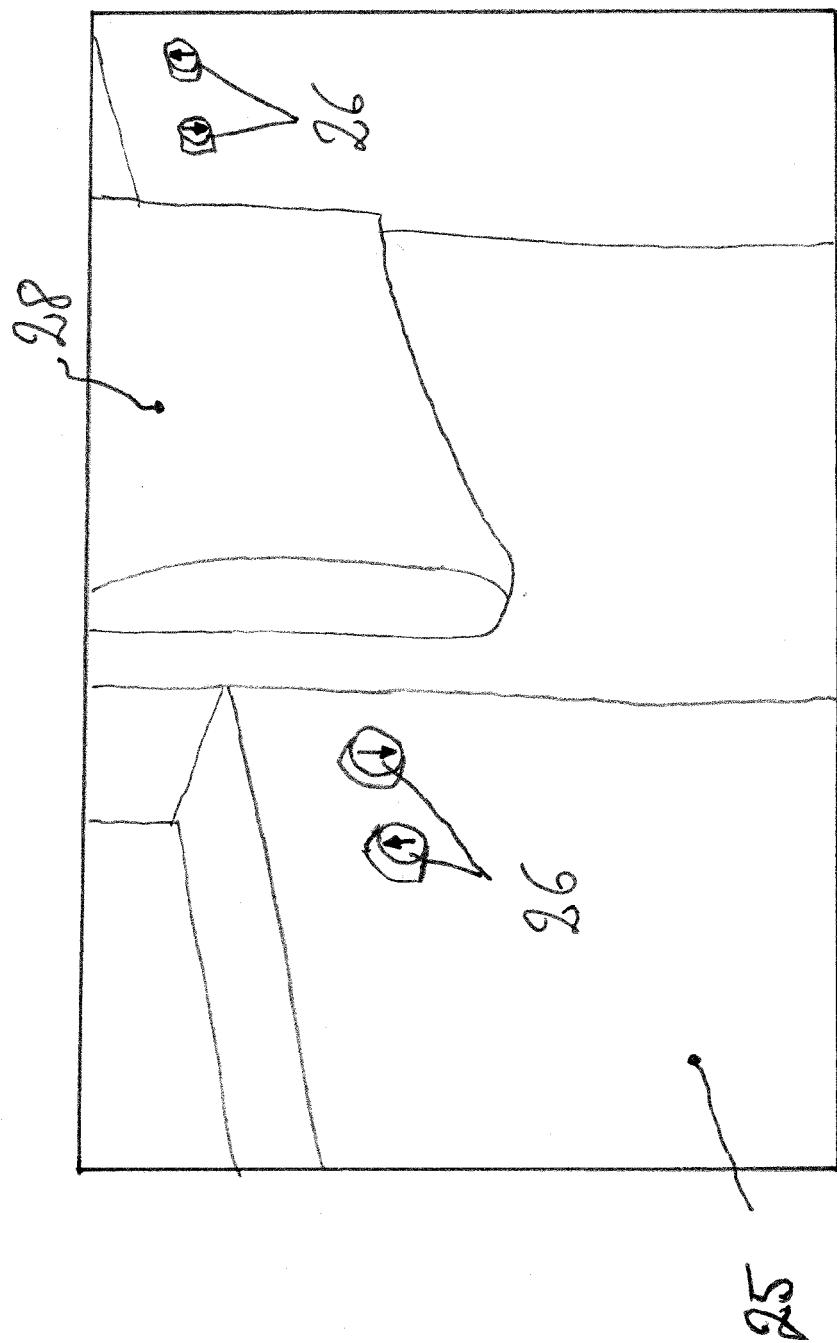


Fig. 2



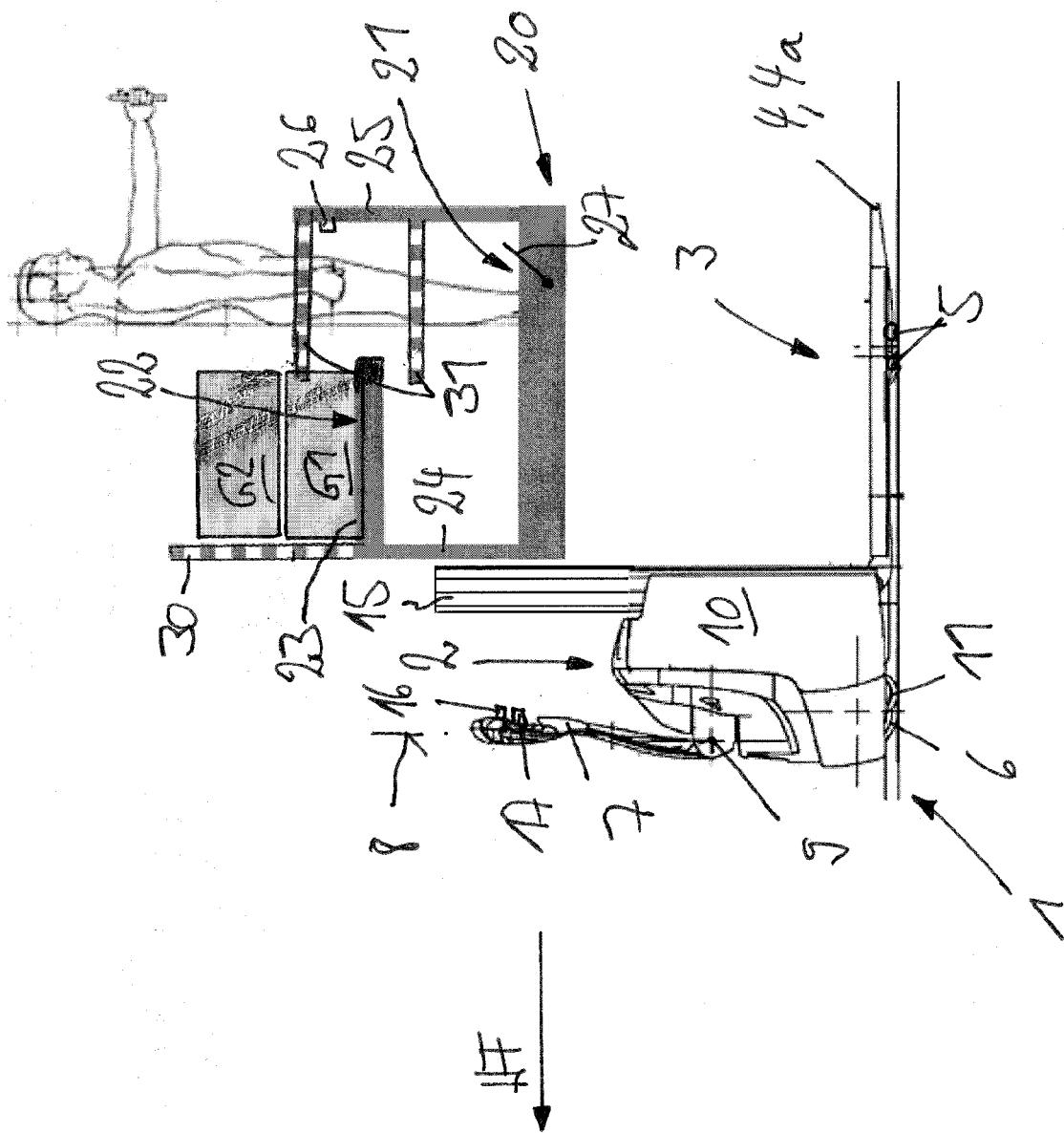


Fig. 3

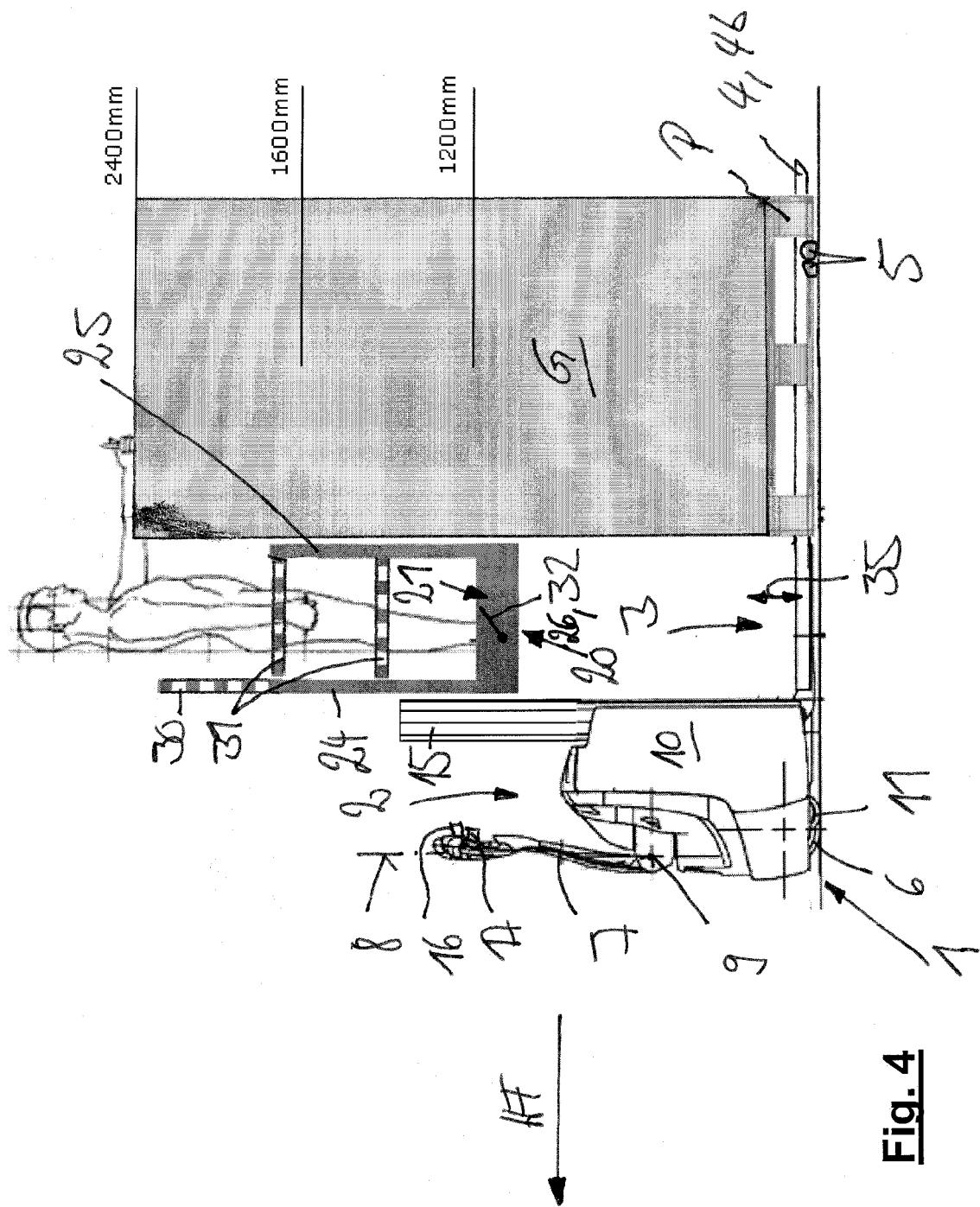
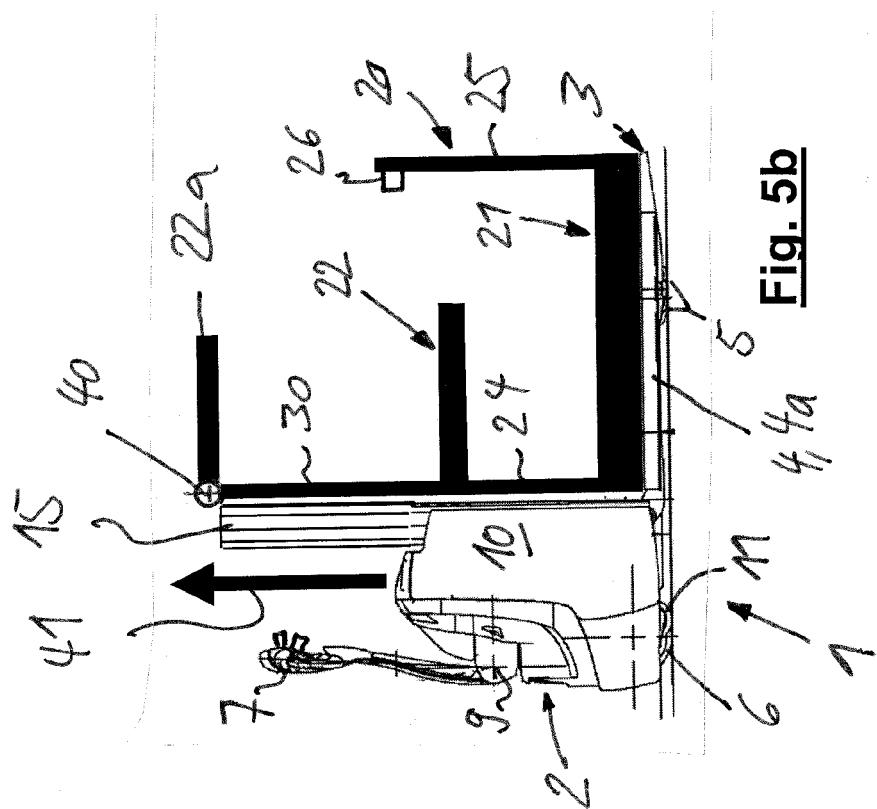
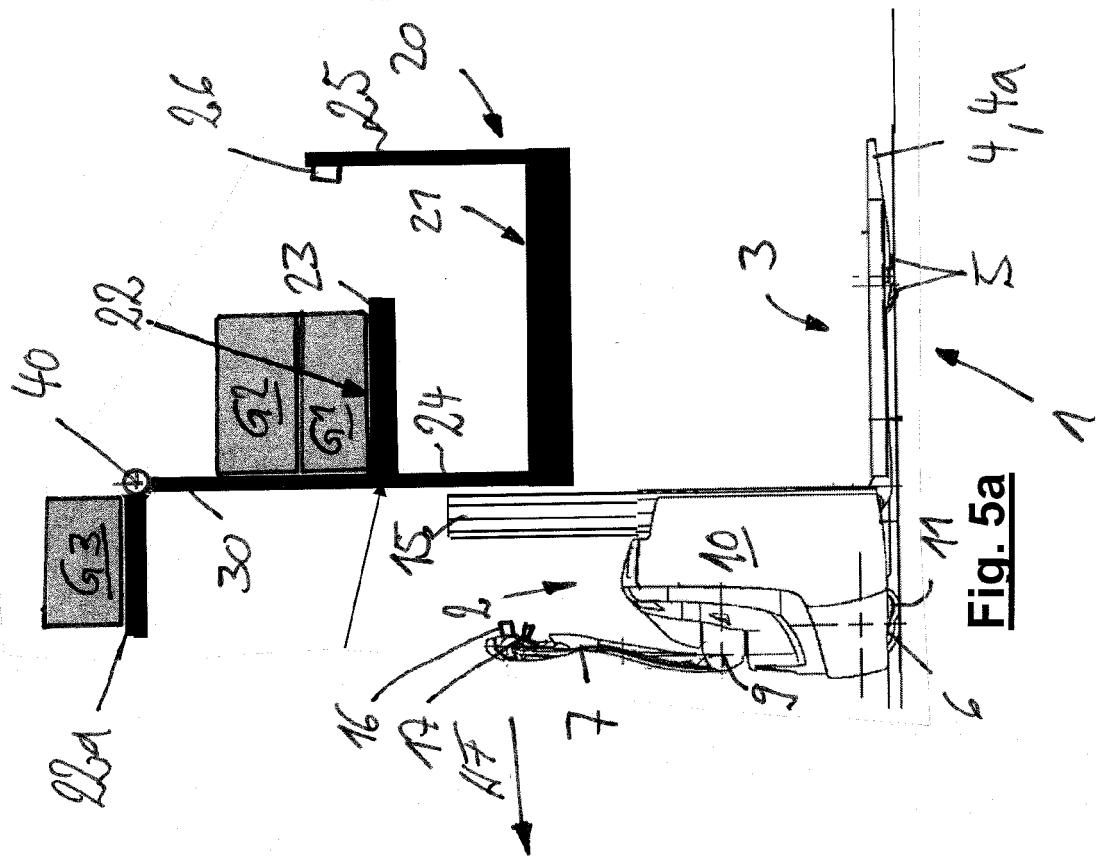


Fig. 4

Fig. 5bFig. 5a



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 15 7623

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 0 449 029 A1 (LINDE AG [DE]) 2. Oktober 1991 (1991-10-02) * Abbildungen 1,2 *	1	INV. B66F9/075
A	DE 42 37 058 A1 (SCHOCH ROLF [DE]; SCHOCH MANFRED [DE]) 5. Mai 1994 (1994-05-05) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	FR 2 868 063 A1 (SARL DEFFI CONSTRUCTEUR SARL [FR]) 30. September 2005 (2005-09-30) * Abbildung 2 *	1	
A	DE 10 2007 017052 A1 (OM CARRELLI ELEVATORI SPA [IT]) 16. Oktober 2008 (2008-10-16) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B66F B62D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	8. Juli 2013	Verheul, Omilos
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 15 7623

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0449029 A1	02-10-1991	DE 59101696 D1 EP 0449029 A1 FR 2659953 A1 JP H05262498 A US 5117944 A	30-06-1994 02-10-1991 27-09-1991 12-10-1993 02-06-1992
DE 4237058 A1	05-05-1994	KEINE	
FR 2868063 A1	30-09-2005	KEINE	
DE 102007017052 A1	16-10-2008	DE 102007017052 A1 EP 1980523 A2	16-10-2008 15-10-2008

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 102008022487 A1 [0005]
- DE 19618906 B4 [0010]
- DE 102005026913 A1 [0010]