



(11)

EP 1 932 798 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.11.2011 Patentblatt 2011/44

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

(21) Anmeldenummer: **07022813.5**

(22) Anmeldetag: **24.11.2007**

(54) **Flurförderzeug mit einer Kennzeichnung**

Industrial truck with identification

Chariot de manutention doté d'un marquage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(30) Priorität: **12.12.2006 DE 102006058408**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

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

(72) Erfinder:
• **Allerding, Uwe**
21409 Embsen (DE)
• **Matthias, Eiko**
IL-60056 Mount Prospect (US)
• **Oestmann, Carsten**
22175 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Schildberg, Peter et al**
Hauck Patent- und Rechtsanwälte
Neuer Wall 50
20354 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 728 758 US-A1- 2005 052 281

- **DR. DÖNGES, CHRISTOPH: "Transponder auf dem Vormarsch" HEBEZEUGE & FÖRDERMITTEL, [Online] März 2005 (2005-03), Seiten 116-118, XP002526259 Berlin Gefunden im Internet: URL: http://www.hebezeuge-foerdermittel.de/hf_magazin/artikel/pdfs/2005/HF0305_116-11_8.pdf [gefunden am 2009-04-30]**

EP 1 932 798 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, das mit einer oder mehreren Kennzeichnungen und/oder Dokumentationen versehen ist, die Informationen zur Benutzung und/oder Sicherheit des Flurförderzeugs enthalten.

[0002] Flurförderzeuge sind mit Beschilderungen aller Art versehen, wobei viele der Schilder zur Information des Fahrers dienen. Ein Beispiel für eine solche Kennzeichnung ist das an Gabelstaplern vorgesehene Schild, das angibt, welche Last in welche Höhe gehoben werden kann. Andere regelmäßig an Gabelstaplern vorgesehene Kennzeichnungen betreffen Schalter- und Tastenbelegungen an einer Bedientafel und Warnhinweise. Auch Bauteile des Flurförderzeugs tragen Kennzeichnungen, die Auskunft über die genaue Typbezeichnung des Bauteils, den Hersteller und weitere spezifische Angaben zu dem Bauteil tragen.

[0003] Aus Hebezeuge und Fördermittel, Berlin 45 (2005), Seite 116 f. ist bekannt, im Bereich der Logistik RFID-Transponder für Spezialanwendungen einzusetzen. Ziel bei dem Einsatz von Transpondern ist, einzelne Waren durch individuelle Seriennummern zusätzlich zur Produktinformation zu kennzeichnen und ohne manuelles Eingreifen eine automatische Identifikation durchzuführen.

[0004] Aus Logistik für Unternehmen 11/12-2005, anlässlich der CeMAT 2005, ist der Einsatz von RFID-Transpondern zur Lokalisierung von Flurförderzeugen in einem Lager bekannt. Hierzu sind in regelmäßigen Abständen von etwa 1 m RFID-Transponder in dem Untergrund des Lagers verlegt. Das Flurförderzeug ist mit einem RFID-Lesegerät ausgestattet, das die Transponder im Untergrund ausliest. Anhand der ausgelesenen Daten kann dessen aktuelle Position bestimmt werden.

[0005] Aus EP 1 728 758 A2 ist ein Flurförderzeug mit mindestens einer elektronischen Steuerung für Fahrfunktion an dem Flurförderzeug und mit mindestens einer Kommunikationsvorrichtung zum Datentransfer mit Warenidentifikationsmittel, insbesondere RFID-Transpondern. Für diese Kommunikationsvorrichtung wird unter anderem vorgeschlagen, eine Plausibilitätsprüfung von Informationen durchzuführen, beispielsweise in dem das von einer Messvorrichtung erfasste Lastgewicht mit einem sich anhand der Identifikationsdaten direkt oder indirekt ergebenden Lastgewicht verglichen wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bestehende Flurförderzeuge und ihre Kennzeichnung dahingehend zu verbessern, daß inhaltlich falsche und nicht aktuelle Kennzeichnungen und Dokumentationen mit einfachen Mitteln kostengünstig vermieden werden.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Das erfindungsgemäße Flurförderzeug ist mit einer oder mehreren Kennzeichnungen und/oder Doku-

mentationen ausgestattet. Bei den Kennzeichnungen kann es sich beispielsweise um Schilder handeln, die Informationen zur Benutzung und/oder Sicherheit des Flurförderzeugs enthalten. Auch kann es sich um Kennzeichnungen von Bauteilen des Fahrzeugs handeln. Es kann sich bei den Kennzeichnungen ferner um Hinweisschilder zur Belegung von Tasten und Bedienelementen des Flurförderzeugs handeln. Als Dokumentation zum Flurförderzeug werden beispielsweise Informationsblätter, Informationsbroschüren und Fahrzeugdokumente angesehen. Erfindungsgemäß ist mindestens eine Kennzeichnung oder Dokumentation mit einem RFID-Transponder versehen, in dem Daten zu Inhalt/Bedeutung der Kennzeichnung oder Dokumentation gespeichert sind. Die Daten in dem RFID-Transponder sind bevorzugt eine Sachnummer, für die in einem Speicher ein Inhalt hinterlegt ist. Bei dem erfindungsgemäßen Flurförderzeug schafft die Verwendung von RFID-Transpondern die Möglichkeit, Kennzeichnung oder Dokumentation des Fahrzeugs maschinell auszulesen. Die durch die RFID-Transponder erzielte, einfache maschinelle Lesbarkeit von Kennzeichnungen und Dokumentationen bringt eine Vielzahl von technischen Vorteilen mit sich. Beispielsweise kann bei der Auslieferung des Flurförderzeugs überprüft werden, ob dessen Kennzeichnung und Dokumentation mit der tatsächlichen Ausgestaltung des Flurförderzeugs übereinstimmt. Ferner kann bei der Auslieferung des Flurförderzeugs auch die Vollständigkeit der Kennzeichnung und Dokumentation kontrolliert werden.

[0009] Erfindungsgemäß ist eine Leseeinrichtung an dem Flurförderzeug vorgesehen, die die Daten von dem RFID-Transponder auslesen kann. Die Leseeinrichtung kann an dem Fahrzeugkörper oder an dem Hubmast oder einem vergleichbaren Anbau an dem Fahrzeugkörper vorgesehen sein. Durch die an dem Flurförderzeug vorgesehene Leseeinrichtung besteht die Möglichkeit, die auf den RFID-Transpondern gespeicherten Daten auch während der Benutzung des Fahrzeugs auszulesen. Alternativ ist es auch möglich die auf dem RFID-Transponder gespeicherten Daten mit einer externen Leseeinrichtung auszulesen. Hierbei kann das externe Lesegerät in einem bestimmten Ort vorgesehen sein und die Daten der RFID-Transponder werden ausgelesen, wenn das Flurförderzeug daran vorbei führt oder sich in dessen Nähe befindet. Auch kann eine mobile externe Leseeinrichtung, beispielsweise mit einem Handgerät, vorgesehen sein, um die Daten der RFID-Transponder auszulesen.

[0010] Ferner sind erfindungsgemäß einzelne Bauteile des Flurförderzeugs mit RFID-Transpondern versehen, wobei in dem RFID-Transponder Informationen zu dem Bauteil gespeichert sind. Auf diese Weise kann festgestellt werden, mit welcher Konfiguration von Bauteilen das Flurförderzeug ausgestattet ist, und wie die zugehörigen technischen Eigenschaften des Flurförderzeugs sind. Auch kann festgestellt werden, daß ein nicht korrektes Bauteil verwendet wurde und hierauf nachfolgend

ein entsprechendes Warnsignal an dem Flurförderzeug generiert wurde. Auch ist es möglich, wenn von einem Bauteil erkannt wird, daß es nicht das vorgesehene Bauteil ist, beispielsweise es nicht erkannt wird oder von einem anderen Hersteller stammt, die Funktion des Flurförderzeugs einzuschränken, indem beispielsweise nur noch eine reduzierte Geschwindigkeit und/oder eine eingeschränkte Hubfunktion möglich ist. Auch kann beispielsweise die Reichweite des Fahrzeugs eingeschränkt werden, so daß der Fahrer nur noch bis zu einem Abstellplatz fahren kann. Erfindungsgemäß generiert die Steuereinheit aus den empfangenen Daten der Bauteile Referenzdaten, die mit den gelesenen Daten der Kennzeichnung und/oder Dokumentation verglichen werden. In einer bevorzugten Ausgestaltung können die Referenzdaten auch ausgehend von den empfangenen Daten der Bauteile erzeugt werden und für den späteren Vergleich mit den Daten der Kennzeichnung und/oder Dokumentation in einem Speicher abgelegt werden.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist eine Steuereinheit vorgesehen, die die Leseeinrichtung ansteuert, um den Inhalt der Kennzeichnungen auszulesen. Eine solche Steuereinheit kann auf einen Befehl ansprechend das Auslesen der Daten durchführen. Auch ist es möglich, in regelmäßigen oder unregelmäßigen Intervallen die Daten auszulesen. Bevorzugt vergleicht die Steuereinheit die ausgelesenen Daten mit abgelegten Referenzdaten. Auf diese Weise können Abweichungen und Fehler in der Kennzeichnung oder der Dokumentation leicht festgestellt werden. Ist die Leseeinrichtung in das Flurförderzeug integriert, so kann die Steuereinheit das Lesegerät direkt ansteuern. Ist eine externe Leseeinrichtung vorgesehen, so kann zwischen der Steuereinheit und der Leseeinrichtung eine Datenverbindung, beispielsweise eine Funkverbindung hergestellt werden, um Steuersignale und ausgelesene Daten zu übertragen.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltung sind einzelne Bauteile des Flurförderzeugs mit RFID-Transpondern versehen, wobei in dem RFID-Transponder Informationen zu dem Bauteil gespeichert sind. Auf diese Weise kann festgestellt werden, mit welcher Konfiguration von Bauteilen das Flurförderzeug ausgestattet ist, und wie die zugehörigen technischen Eigenschaften des Flurförderzeugs sind. Auch kann festgestellt werden, daß ein nicht korrektes Bauteil verwendet wurde und hierauf nachfolgend ein entsprechendes Warnsignal an dem Flurförderzeug generiert wurde. Auch ist es möglich, wenn von einem Bauteil erkannt wird, daß es nicht das vorgesehene Bauteil ist, beispielsweise es nicht erkannt wird oder von einem anderen Hersteller stammt, die Funktion des Flurförderzeugs einzuschränken, indem beispielsweise nur noch eine reduzierte Geschwindigkeit und/oder eine eingeschränkte Hubfunktion möglich ist. Auch kann beispielsweise die Reichweite des Fahrzeugs eingeschränkt werden, so daß der Fahrer nur noch bis zu einem Abstellplatz fahren kann.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Flurförderzeugs generiert die Steuerein-

heit aus den empfangenen Daten der Bauteile Referenzdaten, die mit den gelesenen Daten der Kennzeichnung und/oder Dokumentation verglichen werden. In einer bevorzugten Ausgestaltung können die Referenzdaten auch ausgehend von den empfangenen Daten der Bauteile erzeugt werden und für den späteren Vergleich mit den Daten der Kennzeichnung und/oder Dokumentation in einem Speicher abgelegt werden.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend für ein Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

[0015] Die einzige Figur zeigt ein Flurförderzeug 10 in einer perspektivischen Ansicht von der Seite. Das Flurförderzeug besitzt einen Fahrzeugkörper 12 und einen Hubgerüst 14. Der Fahrzeugkörper 12 ist mit einem Fahrersitz 16 und einem schematisch dargestellten Bedienpult 18 ausgestattet.

Im Sichtfeld des Fahrers, beispielsweise im Bereich der Bedienelemente 18, ist ein Schild 20 angebracht, aus dem hervorgeht, welche Last in welche Höhe gehoben werden darf. Ferner ist ein zweites Schild 22 vorgesehen, das weitere allgemeine Informationen zu dem Fahrzeug enthält. Auch die Bedientafel 18 selbst ist mit Kennzeichnungen 22 versehen, die dem Fahrer die Funktionen der einzelnen Bedienelemente anzeigen.

[0016] Die Schilder 20, 22 sowie die Kennzeichnungen an der Bedientafel sind jeweils mit einem sogenannten Smart-Label versehen. Bei dem Smart-Label handelt es sich um einen ultraflachen RFID-Transponder, der samt Antenne auf eine Folie aufgebracht ist. Diese Folie ist mit Spulen versehen und kann gemeinsam mit den Spulen wie Papier oder eine Kunststoffolie weiterverarbeitet werden. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Smart-Label in die Schilder 20, 22 einlaminiert und kann somit wie ein herkömmliches Etikett verwendet werden. Neben den einlaminieren Transpondern kann auch in der Nähe des Etiketts ein RFID-Transponder vorgesehen sein, der auch weniger flach als ein Smart-Label ausgestaltet sein kann.

[0017] Auch die nicht näher gekennzeichneten Beschriftungen für die Bedienungsfelder an der Bedientafel 18 können jeweils mit einem Smart-Label oder einem herkömmlichen Transponder ausgestattet sein.

[0018] Das dargestellte Flurförderzeug ist zusätzlich mit einer RFID-Leseeinrichtung 24 ausgestattet. Wie in der einzigen Figur beispielhaft dargestellt, liest das RFID-Lesegerät 24 die Transponder an der Bedientafel 18 aus. Auf diese Weise kann in einer Steuereinheit (nicht dargestellt) festgestellt werden, ob die in der Steuerung hinterlegten Funktionsbefehle zu den Bedienelementen mit deren Kennzeichnung auf der Bedientafel 18 passen.

[0019] Das RFID-Lesegerät 24 kann ebenfalls die Daten der Transponder der Kennzeichnungen 20 und 22 auslesen. Somit besteht die Möglichkeit, die ausgelesenen Informationen des Schildes 20 beispielsweise in der Steuereinheit mit vorgegebenem Referenzwert zu vergleichen. Auch können die allgemeinen Daten 22 mit den in der Steuereinheit hinterlegten Daten verglichen werden.

[0020] Nachfolgend werden einige mögliche Anwendungen für den Einsatz der Transponder näher beschrieben:

[0021] In einer möglichen Ausgestaltung wird beispielsweise das Hubgerüst bei der Montage mit einer RFID-Kennzeichnung versehen. Die RFID-Kennzeichnung besteht hierbei aus einer für den Benutzer lesbaren Typen-Kennzeichnung und einem RFID-Transponder. Beispielsweise kann hier ein Etikett mit der Information zu dem Hubgerüst gemeinsam mit einem eingearbeiteten Transponder an das Hubgerüst geklebt werden. Alternativ ist es auch möglich, daß die Kennzeichnung in das Hubgerüst eingepreßt oder -gestanzt wird und ein RFID-Transponder an dem Hubgerüst angebracht wird. In dem Transponder, sei es nun in dem als Smart-Label ausgearbeiteten Transponder oder dem separat angebrachten Transponder, sind die relevanten Daten zu dem Hubgerüst abgespeichert.

[0022] Bei der Montage des Flurförderzeuges werden dann die Informationen von dem RFID-Transponder am Hubgerüst ausgelesen und mit den vom Tragkraftschild 20 ausgelesenen Daten verglichen.

[0023] Das Auslesen der Daten kann dabei über die fest angebrachte Leseeinrichtung für RFID-Transponder erfolgen. Es ist aber auch denkbar, daß lediglich ein bei der Montage eingesetztes mobiles Lesegerät verwendet wird, das beide Daten liest und in einer externen Steuereinheit miteinander vergleicht. Ebenso ist es denkbar ein externes Lesegerät stationär vorzusehen, das die Daten ausliest, wenn das Flurförderzeug sich in seiner Nähe befindet.

[0024] In einer bevorzugten Ausführung verfügt das Fahrzeug über eine fest montierte geeignete Leseeinrichtung, die über den RFID-Transponder Daten und Informationen zu dem Hubgerüst und des Tragkraftschildes liest. So kann auch während des Betriebs nachgeprüft werden, ob die Daten der Kennzeichnung dem Hubgerüst entsprechen. Bei fehlender Übereinstimmung wird ein Fehlersignal ausgelöst werden.

[0025] In einem zweiten Ausführungsbeispiel wird die Funktionszuordnung einzelner Schalter eines Bedienelements überprüft. Es besteht bei Flurförderzeugen heute die Möglichkeit, die Funktionszuordnung einzelner Schalter nach Kundenwunsch auszulegen. Erfolgt eine solche spezifische Funktionszuordnung, muß sichergestellt werden, daß auch die entsprechende Beschilderung an dem Fahrzeug vorliegt.

[0026] Geschieht dies nicht, führt dies zu erheblichen Sicherheitsproblemen, da Beschilderung und Funktionszuordnung nicht übereinstimmen. Um hier die richtige Zuordnung zu verifizieren, können die Schilder mit einem RFID-Transponder ausgeführt sein, der eine eigene Sachnummer enthält. In der Steuerung ist dann hinterlegt, welcher Sachnummer welches Funktionszeichen auf dem Schild entspricht. Bei der ersten Inbetriebnahme des Fahrzeugs werden dann die Funktionsbelegungen des Bedienelements und die zugehörigen Schilder in der Fahrzeugsteuerung einander zugeordnet. Es erfolgt also

hier eine Einrichtung der Steuerung abhängig von der Beschilderung, nicht umgekehrt. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird also die erfolgte Beschriftung der Bedientafel gelesen und die Steuerung entsprechend eingerichtet. Der besondere Vorteil hiervon ist, daß anhand der beschilderten Funktionselemente vorgegangen wird, wodurch Sicherheitsprobleme besonders zuverlässig vermieden werden.

[0027] Ein weiteres Anwendungsbeispiel für die Erfindung betrifft Kennzeichnungspflichten in bestimmten Ländern. So ist beispielsweise aus Gründen der Produkthaftung wichtig, daß bestimmte Warnhinweise am Fahrzeug angebracht sind. In dieser Ausgestaltung der Erfindung sind daher in der Steuerung des Flurförderzeugs eine Reihe von Sachnummern zu Warnhinweisen hinterlegt, die an dem Fahrzeug vorhanden sein müssen, damit es an den Kunden ausgeliefert werden kann. Die Warnhinweise sind mit RFID-Transpondern ausgeführt, die die entsprechenden Sachnummern enthalten. Die Leseeinrichtung an dem Gerät kann vor der Auslieferung die Signale der Schilder fragen, so daß überprüft werden kann, ob noch Warnhinweise an dem Fahrzeug fehlen. Die entsprechenden Schilder können dann vor der Auslieferung noch ergänzt werden.

[0028] Auch während des Betriebes kann, beispielsweise vor Schichtbeginn, überprüft werden, ob noch alle Schilder an dem Fahrzeug vorhanden sind. Wird durch Auslesen der Informationen festgestellt, daß ein solches Schild fehlt, kann ein entsprechender Warnhinweis erzeugt werden.

[0029] In einem weiteren Ausführungsbeispiel können Dokumente, die die Dokumentation des Flurförderzeugs betreffen, ebenfalls mit einem RFID-Transponder versehen sein. Auf die Art und Weise kann überprüft werden, ob beim Betrieb des Flurförderzeugs die entsprechenden Dokumentationen auch an Bord sind. Ebenfalls kann durch die Zuweisung von spezifischen Sachnummern für einzelne Teile der Dokumentation sichergestellt werden, daß auch die inhaltlich richtige Dokumentation für das Flurförderzeug vorhanden ist. Eine solche Überprüfung erfolgt beispielsweise bei der Auslieferung des Flurförderzeugs. Es ist auch möglich, in regelmäßigen Abständen, wie beispielsweise zu Schichtbeginn zu kontrollieren, ob die richtige Dokumentation an Bord vorhanden ist.

[0030] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel erfolgt ein Auslesen der Daten und eine Überprüfung der Daten vor einem Start des Flurförderzeugs. Hierbei wird durch eine Hochlaufsteuerung die Leseeinrichtung aktiviert, und die RFID-Transponder, die sich in deren Umgebung befinden, von der Leseeinrichtung ausgelesen.

[0031] Die ausgelesenen Daten werden in einem nachfolgenden Schritt mit fahrzeugseitig abgespeicherten Referenzwerten verglichen. Bei einer Übereinstimmung der ausgelesenen Daten mit den gespeicherten Referenzwerten erfolgt nachfolgend ein Start des Fahrzeugs. Fehlt die Übereinstimmung, so wird vor einem Fahrzeugstart eine Fehlermeldung für den Fahrer gene-

riert.

Patentansprüche

1. Flurförderzeug (10), das mit einem oder mehreren Kennzeichnungen (20, 22) und/oder Dokumentationen versehen ist, die Informationen zur Nutzung und/oder Sicherheit des Flurförderzeugs enthalten, wobei mindestens eine der Kennzeichnungen oder Dokumentationen mit einem RFID-Transponder versehen ist, in dem Daten gespeichert sind, eine Leseeinrichtung an dem Flurförderzeug, insbesondere dessen Fahrzeugkörper (12) oder dessen Hubgerüst (14) vorgesehen ist, die die Daten von dem RFID-Transponder auslesen kann und einzelne Bauteile des Flurförderzeugs mit einem RFID-Transponder versehen sind, in dem Daten mit Informationen zu dem Bauteil gespeichert sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinheit aus den Daten mit Informationen zu den einzelnen Bauteilen in dem Flurförderzeug Referenzdaten generiert und diese mit den Daten zum Inhalt der Kennzeichnung und/oder Dokumentation vergleicht.
2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Steuereinheit vorgesehen ist, die die Leseeinrichtung ansteuert, um den Inhalt der Kennzeichnung auszulesen.
3. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Steuereinheit vorgesehen ist, die über eine Datenverbindung eine mobile oder stationäre Leseeinrichtung ansteuern und ausgelesene Daten empfangen kann.
4. Flurförderzeug nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinheit die ausgelesenen Daten mit abgelegten Referenzdaten vergleicht.
5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** als RFID-Transponder ein Smart-Label vorgesehen ist.
6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinheit aus den gelesenen Daten einer Kennzeichnung für ein Bedienelement die entsprechende Funktionsbelegung für das Bedienelement in einer Fahrzeugsteuerung generiert.

Claims

1. Ground conveyor (10), which is provided with one or more labels (20, 22) and/or documentation, which contain information on the use and/or safety of the

ground conveyor, wherein at least one of the labels or documentation is provided with an RFID transponder, in which data is saved, a read device is provided on the ground conveyor, in particular its vehicle body (12) or its lifting frame (14), which can read out data from the RFID transponder and individual components of the ground conveyor are provided with an RFID transponder, in which data with information on the component is saved, **characterized in that** the control unit generates reference data from the data with information on the individual components in the ground conveyor and compares it with the data for the content of the label and/or documentation.

2. Ground conveyor according to claim 1, **characterized in that** a control unit is provided, which controls the read device, in order to read out the content of the label.
3. Ground conveyor according to claim 1, **characterized in that** a control unit is provided, which can control a mobile or stationary read device via a data connection and can receive read-out data.
4. Ground conveyor according to claim 2 or 3, **characterized in that** the control unit compares the read-out data with saved reference data.
5. Ground conveyor according to one of claims 1 through 4, **characterized in that** a smart label is provided as the RFID transponder.
6. Ground conveyor according to one of claims 1 through 5, **characterized in that** the control unit generates the corresponding function assignment for the control element in a vehicle controller from the read data of a label for a control element.

Revendications

1. Chariot de manutention (10) qui est doté d'un ou de plusieurs marquages (20, 22) et/ou documentations qui contiennent des informations sur l'utilisation et/ou la sécurité du chariot de manutention, au moins un des marquages ou une des documentations étant doté(e) d'un transpondeur RFID dans lequel des données sont enregistrées, un équipement de lecture étant prévu sur le chariot de manutention, en particulier sur son corps de véhicule (12) ou son mât de levage (14) et pouvant lire les données du transpondeur RFID, et des composants individuels du chariot de manutention étant dotés d'un transpondeur RFID dans lequel sont enregistrées des données avec des informations concernant le composant, **caractérisé en ce que** l'unité de commande génère des données de référence à partir des données avec des informations sur les composants in-

dividuels dans le chariot de manutention et compare ces données de référence avec les données sur le contenu du marquage et/ou de la documentation.

2. Chariot de manutention selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une unité de commande qui pilote l'équipement de lecture afin de lire le contenu du marquage. 5

3. Chariot de manutention selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une unité de commande qui, par le biais d'un circuit de données, peut piloter un équipement de lecture mobile ou stationnaire et recevoir des données lues. 10
15

4. Chariot de manutention selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'unité de commande compare les données lues avec des données de références enregistrées. 20

5. Chariot de manutention selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**, en tant que transpondeur RFID, il est prévu un smart-label. 25

6. Chariot de manutention selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que**, à partir des données lues d'un marquage, l'unité de commande génère pour un élément de manoeuvre l'affectation de fonction correspondante pour l'élément de manoeuvre dans une commande de véhicule. 30

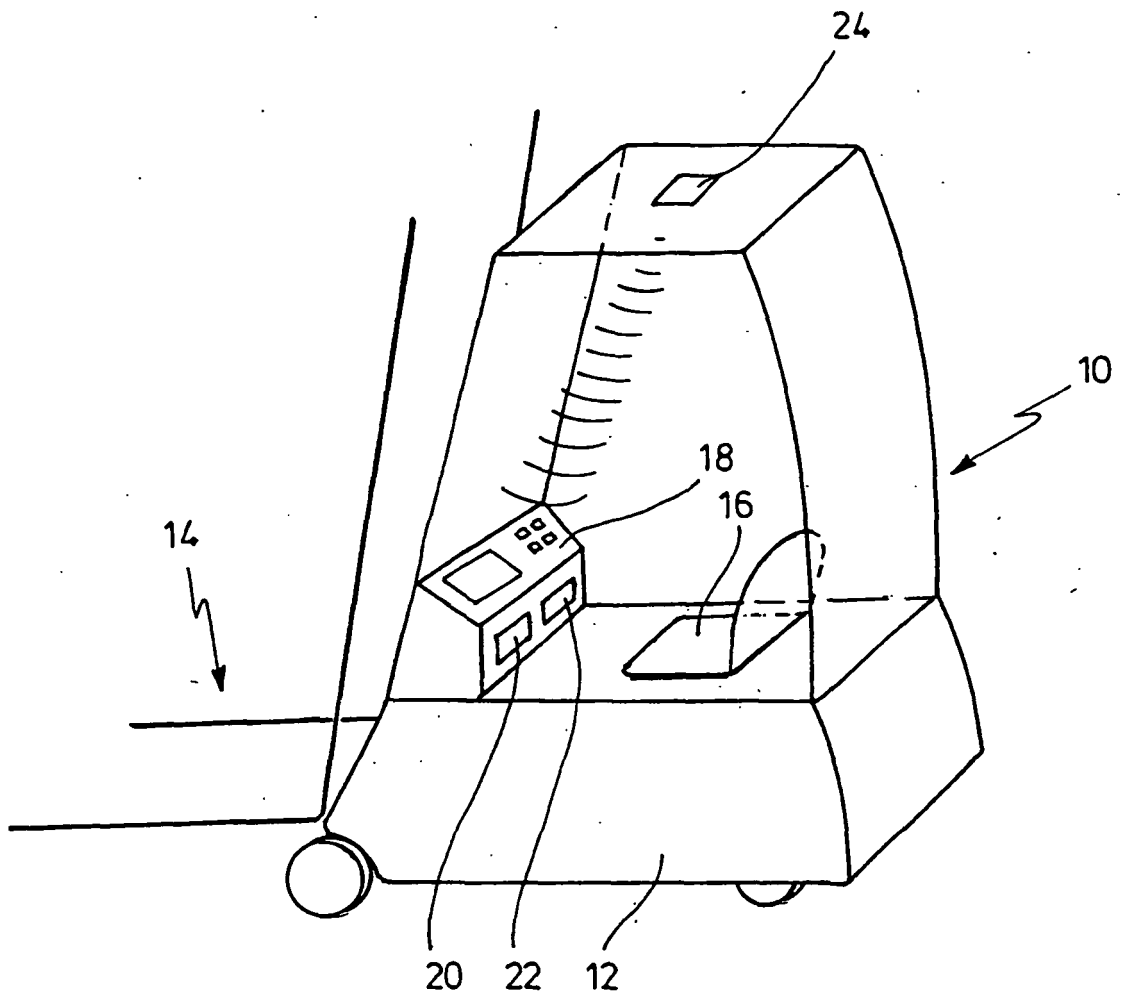
35

40

45

50

55



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 1728758 A2 [0005]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Hebezeuge und Fördermittel, 2005, 116 [0003]