

(19)



(11)

EP 2 977 345 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2016 Patentblatt 2016/04

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

(21) Anmeldenummer: **15175062.7**

(22) Anmeldetag: **02.07.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
• **Tödter, Dr., Joachim**
22391 Hamburg (DE)
• **Bergmann, Ansgar**
22941 Bargteheide (DE)

(74) Vertreter: **Geirhos, Johann**
Geirhos & Waller Partnerschaft
Patent- und Rechtsanwälte
Landshuter Allee 14
80637 München (DE)

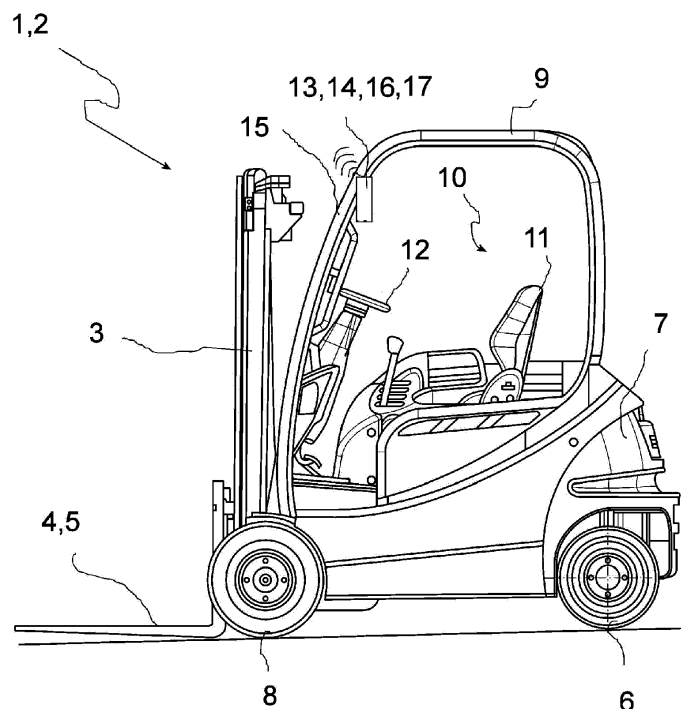
(30) Priorität: **22.07.2014 DE 102014110326**

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

(54) FLURFÖRDERZEUG MIT DATENFUNKGERÄT

(57) Bei einem Flurförderzeug mit einem integrierten Datenfunkgerät (16), ist eine Anzeigevorrichtung (13) für einen Fahrerarbeitsplatz (10) vorgesehen, wobei das

Datenfunkgerät (16) in die Anzeigevorrichtung (13) integriert ist bei Nutzung vorhandener elektronischer Bauelemente der Anzeigevorrichtung (13).



Figur

EP 2 977 345 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Flurförderzeug mit einem integrierten Datenfunkgerät.

[0002] Bei Flurförderzeugen ist bekannt, Flottenmanagementsysteme einzusetzen, über die beispielsweise Zugangsberechtigungen gesteuert werden, fahrerbezogene Einstellungen zugewiesen werden können, außergewöhnliche Ereignisse wie Unfälle erfasst werden und Einsatzdaten, wie zum Beispiel Einsatzzeiten sowie Leistungsdaten, aufgezeichnet werden. Weiterhin ist es auch bekannt, Fehlermeldungen aus einer Fahrzeugsteuerung, wie sie zum Beispiel zu Wartungs- und Reparaturzwecken zum Einsatz kommen, über Datenverbindungen auf Server bzw. an Programme zu übertragen insbesondere an ein Flottenmanagementsystem, so dass diese Daten beispielsweise in den Programmen durch einen Nutzer bzw. Fuhrparkleiter genutzt werden können. Diese Programme können dabei beispielsweise durch den Benutzer als Web-Applikation genutzt werden. Es ist weiterhin denkbar, solche Flottenmanagementsysteme mit Lagerverwaltungssystemen, Fahrzeugleitsystemen oder Dispositionsprogrammen zu verbinden und um beispielsweise ein Energiemanagement der Traktionsbatterie eines Flurförderzeugs zu erweitern. Durch Letzteres können Fahrzeuge betriebsstundenabhängig einzelnen Einsätzen innerhalb einer Fahrzeugflotte zugewiesen werden.

[0003] Für diese Anwendungen ist eine Datenübertragung von und zu dem Flurförderzeug erforderlich. Diese Übertragung kann kabelgebunden erfolgen, durch Datenspeicherkarten und per Funk. Bei Übertragung per Funk ist es bekannt, hierfür Bluetooth, WLAN oder Mobilfunk zu nutzen.

[0004] Nachteilig an kabelgebundenen Systemen und Datenspeicherkarten ist, dass die Daten aktiv durch eine Person bei dem Flurförderzeug abgeholt werden müssen bzw. zu dem Fahrzeug gebracht werden müssen, indem die Datenspeicherkarte eingesetzt wird oder das Kabel verbunden wird. Dadurch steht zum einen keine kontinuierliche Verbindung zur Verfügung und entstehen Kosten. Zum anderen ist dieses Vorgehen insgesamt aufwändig, relativ unkomfortabel und personalintensiv.

[0005] Es ist daher bekannt, Funklösungen einzusetzen.

[0006] Auch wenn dadurch Kosten entstehen, werden, insbesondere vor dem Hintergrund günstiger zur Verfügung stehender Volumentarife, bevorzugt Mobilfunklösungen zur Übertragung der Daten eingesetzt.

[0007] Nachteilig an diesem Stand der Technik ist jedoch, dass zusätzlich ein Mobilfunkgerät bzw. Mobilfunkmodem erforderlich wird, über das die Fahrzeugsteuerung mit dem Mobilfunknetz verbunden wird. Dieses Mobilfunkmodem benötigt Bauraum, umfasst typischerweise ein Gehäuse, Stecker, eine eigene Spannungsstabilisierung, einen Prozessor nebst Speicher, ein Mobilfunkmodul, eine SIM Karte sowie eine Antenne. Dabei kann die Antenne zur Optimierung des Empfangs herausge-

führt und getrennt angeordnet sein. Als problematisch erweisen sich dabei die Stahlstrukturen von Flurförderzeugen, da das Mobilfunkmodem so angeordnet sein muss, dass ein Empfang möglich ist und dieses sich nicht innerhalb der geschlossenen Stahlstrukturen befindet. Die gleichen Nachteile ergeben sich grundsätzlich bei Bluetooth und WLAN.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flurförderzeug mit einem Datenfunkgerät zur Verfügung zu stellen, das die oben genannten Nachteile vermeidet und bei dem das Datenfunkgerät mit wenig Aufwand sowie guten Empfangsbedingungen integriert ist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einem Flurförderzeug mit einem integrierten Datenfunkgerät, eine Anzeigevorrichtung für einen Fahrer Arbeitsplatz vorgesehen ist, wobei das Datenfunkgerät in die Anzeigevorrichtung integriert ist bei Nutzung vorhandener elektronischer Bauelemente der Anzeigevorrichtung.

[0011] Vorteilhaft können dadurch verschiedene Bauteile der Anzeigevorrichtung, insbesondere eines Displays mit einem Flachbildschirm, beispielsweise ein TFT-Bildschirm, genutzt werden. Dies sind beispielsweise das Gehäuse, Stecker, eine Spannungsversorgung wie auch Speicher sowie Prozessor. Diese Komponenten müssen bei einer Anzeigevorrichtung der vorgenannten Art mit hoher Leistungsfähigkeit vorhanden sein, um die Bildpunkte anzusprechen und eine Bildverarbeitung für die Daten durchzuführen. Dadurch kann diese Kapazität auch in einem weiten Überschneidungsbereich für das Datenfunkgerät genutzt werden. Es ergibt sich eine erhebliche Reduzierung der Kosten, wobei eine Halbierung der Kosten denkbar ist. Vorteilhaft ist auch keine zusätzliche Verkabelung des Datenfunkgerät zur Anbindung an eine Fahrzeugsteuerung erforderlich, da die Anzeigevorrichtung regelmäßig bereits mit der Fahrzeugsteuerung verbunden ist. Eine Anzeigevorrichtung insbesondere ein Display wird im Regelfall auch so eingebaut, dass dieses vor mechanischen Schäden und Gewaltschäden aufgrund der Empfindlichkeit der Bauteile möglichst geschützt ist. Dadurch wird auch das Datenfunkgerät mit geschützt.

[0012] Vorteilhaft weist das Datenfunkgerät mit der Anzeigevorrichtung gemeinsam Gehäuse, Anschlussstecker, Spannungsversorgung, Speicher und Prozessor auf.

[0013] Dies ergibt eine maximal mögliche Nutzung gemeinsamer Bauteile.

[0014] Eine Antenne des Datenfunkgeräts kann in günstiger Ausgestaltung in die Anzeigevorrichtung integriert sein.

[0015] Da die Anzeigevorrichtung durch einen Fahrer beobachtet werden muss, ist diese im Regelfall zumin-

dest so frei exponiert, dass auch ein Funkempfang gewährleistet ist.

[0016] Vorteilhaft ist die Anzeigevorrichtung ein Display, insbesondere ein TFT Display.

[0017] Die Anzeigevorrichtung kann vor einem Fahrer-arbeitsplatz angeordnet sein.

[0018] In einer günstigen Ausführungsform des Flurförderzeugs ist die Anzeigevorrichtung an einem Holm eines Fahrerschutzdaches angeordnet.

[0019] Eine Anordnung an einem Holm eines Fahrerschutzdaches ergibt vor allem bei einer Anordnung der Antenne in der Anzeigevorrichtung gute Sende- und Empfangsbedingungen, da die großen Fensterflächen oder Öffnungen des

[0020] Fahrerschutzdaches Funkstrahlung nicht abschirmen.

[0021] Das Flurförderzeug kann ein deichselgeführtes Flurförderzeug und die Anzeigevorrichtung an der Außenseite des Flurförderzeugs angeordnet sein.

[0022] Bei deichselgeführten Flurförderzeugen, bei denen eine bedienende Person neben dem Flurförderzeug mitläuft, ergibt sich dadurch eine gute Möglichkeit der Überwachung durch die Bedienperson während gleichzeitig die Anzeigevorrichtung gute Sende- und Empfangsbedingungen aufweist.

[0023] Das Datenfunkgerät kann ein Mobilfunkgerät sein, insbesondere ein zu dem Standard GPRS und/oder UMTS und/oder LTE kompatibles Mobilfunkgerät sein.

[0024] Das erfindungsgemäße Flurförderzeug kann grundsätzlich mit einem Mobilfunkgerät als Datenfunkgerät und jeder denkbaren Art eines allgemeinen Mobilfunkstandards umgesetzt werden.

[0025] Das Datenfunkgerät kann ein WLAN-Sender/Empfänger sein.

[0026] Dass das Datenfunkgerät kann ein Bluetooth-Sender/Empfänger sein.

[0027] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand des in der schematischen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figur zeigt ein Flurförderzeug 1, das ein Gegengewichtsgabelstapler 2 mit einem Hubmast 3 ist. An dem Hubmast 3 ist ein Lastaufnahmemittel 4 in Form einer Lastgabel 5 höhenbeweglich geführt. Über einer Hinterachse 6 ist ein Gegengewicht 7 angeordnet. Zwischen der Hinterachse 6 und einer Vorderachse 8 befindet sich unter einem Fahrerschutzdach 9 ein Fahrer-arbeitsplatz 10, das einen Fahrersitz 11 mit vor diesem angeordneten Lenkrad 12 aufweist. Eine Anzeigevorrichtung 13 in Form eines TFT-Displays 14 ist an einem Holm 15 des Fahrerschutzdaches (9) im Sichtbereich des Fahrers angeordnet. In die Anzeigevorrichtung 13 ist ein Mobilfunkgerät (17) als Datenfunkgerät 16 integriert, das eine Mehrzahl von Bauteilen mit der Anzeigevorrichtung 13 gemeinsam hat.

Patentansprüche

1. Flurförderzeug mit einem integrierten Datenfunkge-

rät (16),

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Anzeigevorrichtung (13) für einen Fahrer-arbeitsplatz (10) vorgesehen ist, wobei das Datenfunkgerät (16) in die Anzeigevorrichtung (13) integriert ist bei Nutzung vorhandener elektronischer Bauelemente der Anzeigevorrichtung (13).

2. Flurförderzeug nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Datenfunkgerät (16) mit der Anzeigevorrichtung (13) gemeinsam Gehäuse, Anschlussstecker, Spannungsversorgung, Speicher und Prozessor aufweist.

3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Antenne des Datenfunkgeräts (16) in die Anzeigevorrichtung (13) integriert ist.

4. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anzeigevorrichtung (13) ein Display ist, insbesondere ein TFT Display (14).

5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anzeigevorrichtung (13) vor einem Fahrer-arbeitsplatz (10) angeordnet ist.

6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anzeigevorrichtung (13) an einem Holm (15) eines Fahrerschutzdaches (9) angeordnet ist.

7. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Flurförderzeug ein deichselgeführtes Flurförderzeug ist und die Anzeigevorrichtung an der Außenseite des Flurförderzeugs angeordnet ist.

8. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Datenfunkgerät (16) ein Mobilfunkgerät (17) ist, insbesondere ein zu dem Standard GPRS und/oder UMTS und/oder LTE kompatibles Mobilfunkgerät (17).

9. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

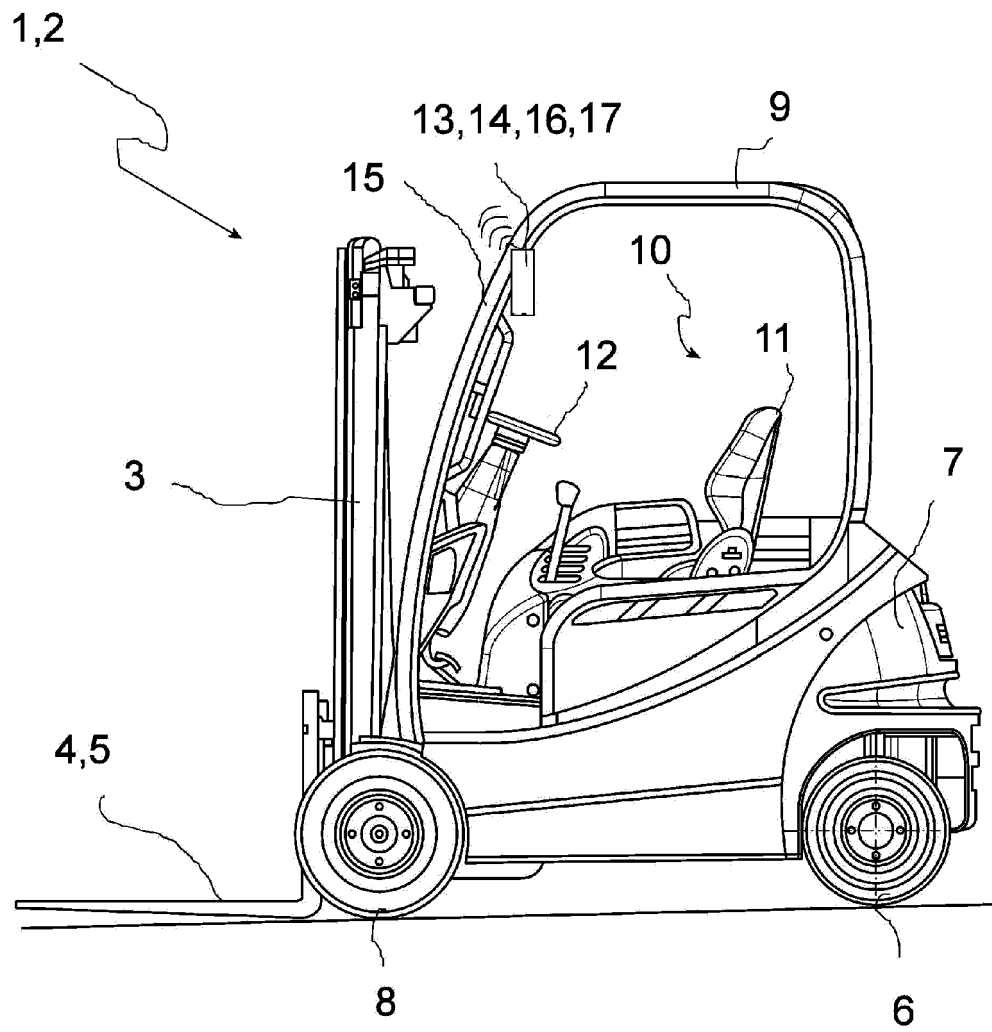
dadurch gekennzeichnet,

dass das Datenfunkgerät (16) ein WLAN-Sender/Empfänger ist.

10. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Datenfunkgerät (16) ein Bluetooth-Sender/Empfänger ist.



Figur



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 5062

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/059004 A1 (BOCHICCHIO JOSEPH M [US]) 5. März 2009 (2009-03-05) * die Abbildung 3 zusammen mit der Abbildung 2 * * die Absätze [0026] und [0027] zusammen mit dem Absatz [0025] *	1-7,10	INV. B66F9/075
X	WO 2008/074008 A2 (CROWN EQUIP CORP [US]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * die Absätze [0045] bis [0061]; "The Mobile Asset Interface" * * Abbildungen 1-8 *	1-5,9,10	
X	EP 2 500 691 A2 (JUNGHEINRICH AG [DE]) 19. September 2012 (2012-09-19) * Absatz [0014], die Zeilen 11 bis 15 * * Absatz [0016] * * Abbildung 1 *	1-4,6	
X	US 2007/213869 A1 (BANDRINGA JOHN S [US] ET AL) 13. September 2007 (2007-09-13) * Abbildungen 1, 11, 12, 13 * * die Absätze [0093] bis [0100] zusammen mit dem Absatz [0103] *	1-5,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66F G06Q G07C G05D G08G G01G H04M H04N H04Q H04W H01Q B60K B60R B65G
A	US 2012/223812 A1 (KAIL KEVIN J [US] ET AL) 6. September 2012 (2012-09-06) * Absatz [0032] - Absatz [0042] * * Abbildung 2 *	1,6	
A	JP H09 169500 A (NIPPON YUSOKI CO LTD) 30. Juni 1997 (1997-06-30) * Absatz [0006] - Absatz [0007] * * Abbildungen *	1,9	
A	JP H06 329400 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 29. November 1994 (1994-11-29) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		5. Oktober 2015	
Prüfer		Guthmuller, Jacques	
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 5062

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

05-10-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009059004 A1	05-03-2009	US 2009059004 A1 WO 2009032527 A2	05-03-2009 12-03-2009
WO 2008074008 A2	19-06-2008	AU 2007333025 A1 AU 2012203396 A1 CA 2672471 A1 CN 101606176 A CN 104036359 A EP 2115692 A2 KR 20090106520 A KR 20150032601 A RU 2009126428 A RU 2012115975 A US 2008154691 A1 US 2008154712 A1 US 2012046809 A1 US 2012046981 A1 US 2012046982 A1 US 2012232961 A1 WO 2008074008 A2	19-06-2008 28-06-2012 19-06-2008 16-12-2009 10-09-2014 11-11-2009 09-10-2009 26-03-2015 20-01-2011 27-10-2013 26-06-2008 26-06-2008 23-02-2012 23-02-2012 23-02-2012 13-09-2012 19-06-2008
EP 2500691 A2	19-09-2012	DE 102011013781 A1 EP 2500691 A2	13-09-2012 19-09-2012
US 2007213869 A1	13-09-2007	US 2007213869 A1 US 2011088979 A1	13-09-2007 21-04-2011
US 2012223812 A1	06-09-2012	KEINE	
JP H09169500 A	30-06-1997	JP 3178701 B2 JP H09169500 A	25-06-2001 30-06-1997
JP H06329400 A	29-11-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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