



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.2015 Patentblatt 2015/27

(51) Int Cl.:
B66F 9/075 (2006.01) B66F 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14195890.0**

(22) Anmeldetag: **02.12.2014**

(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

- **Gelsen, Harald**
21502 Geesthacht (DE)
- **Tügel, Caspar**
20253 Hamburg (DE)
- **Bergmann, Ansgar**
22941 Bargteheide (DE)
- **Arndt, Michael**
22457 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **30.12.2013 DE 102013114941**
11.02.2014 DE 102014101674

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

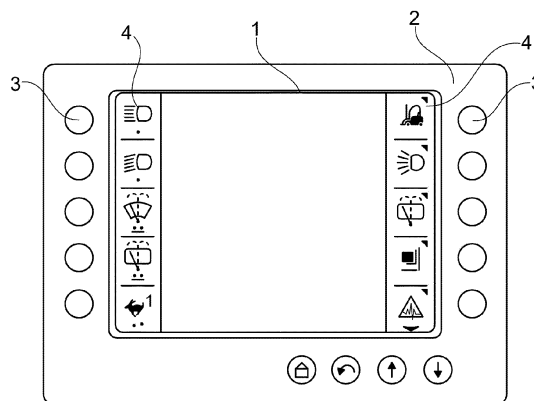
(72) Erfinder:
• **Howey, Ansgar**
22926 Ahrensburg (DE)

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

(54) **Flurförderzeug mit Anzeige- und Bedienvorrichtung**

(57) Bei einem Flurförderzeug mit einem Steuerungsrechner zur Ansteuerung von Fahr- und Arbeitsfunktionen sowie mit mindestens einer Anzeige- und Bedienvorrichtung (2), die zur Anzeige von Informationen zu den Fahr- und Arbeitsfunktionen durch den Steuerungsrechner einen Bildschirm (1) aufweist und mit Schaltelementen (3), die mit dem Bildschirm (1) verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können, sind

die Schaltelemente (3) dem Rand des Bildschirms (1) und jeweils einer Symbol- und/oder Textanzeige (4) für eine Unterauswahl am Rand des Bildschirms (1) zugeordnet, so dass bei Betätigung des Schaltelements (3) die Unterauswahl zur Steuerung sekundärer Funktionen mit weiteren Eingabemöglichkeiten auf dem Bildschirm (1) angezeigt wird.



Figur

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Flurförderzeug mit einer Anzeige- und Bedienvorrichtung. Insbesondere betrifft die Erfindung ein Flurförderzeug mit einem Steuerungsrechner zur Ansteuerung von Fahr- und Arbeitsfunktionen sowie mit mindestens einer Anzeige- und Bedienvorrichtung, die zur Anzeige von Informationen zu den Fahr- und Arbeitsfunktionen durch den Steuerungsrechner einen Bildschirm aufweist und mit Schaltelementen, die mit dem Bildschirm verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können.

[0002] Flurförderzeuge, beispielsweise Gabelstapler mit den Funktionen eines Hubmastes, weisen eine Vielzahl von Arbeitsfunktionen auf, die über verschiedene Bedienelemente von einer Bedienperson gesteuert werden. Hinzu kommen die Steuerungsfunktionen für das Fahren. Neben der direkten Ansteuerung dieser Arbeitsfunktionen und Fahrfunktionen besteht auch eine zunehmende Anzahl von Einstellmöglichkeiten. Bei diesen kann es sich um klassische Funktion eines Fahrzeuges handeln, wie Lichtschalter, Scheibenwischer, aber auch um komplexere Einstellungen, die sich auf das Fahrverhalten auswirken, wie insbesondere bei Flurförderzeugen Rangierfunktionen, durch die Geschwindigkeiten herabgesetzt werden und eine feinfühlere Steuerung möglich ist. Hinzu kommen Komfortfunktionen wie etwa eine Klimatisierung, Belüftung und Beheizung der Kabine, die weitere zahlreiche Einstellmöglichkeiten erfordert. Dabei kann man unterscheiden zwischen primären Funktionen und Sekundärfunktionen, wobei Letztere solche sind, bei denen eine Einstellung oder Betätigung der entsprechenden Funktionen nicht kontinuierlich beim Arbeiten mit dem Flurförderzeug erforderlich ist. Da ein Flurförderzeug nicht regelmäßig im öffentlichen Straßenverkehr bewegt wird und oftmals nur im Inneren von Industriehallen, können zu solchen sekundären Funktionen abhängig von der Art des Einsatzes des Flurförderzeugs auch beispielsweise Lichtschalter und Schalter für Scheibenwischer gerechnet werden. Auch diese müssen unter Umständen nur im Ausnahmefall betätigt werden, wenn beispielsweise nur sehr selten innerhalb eines Betriebsgeländes auf ein Freigelände gefahren wird. Ein weiteres Beispiel solcher nur seltener vorzunehmenden Einstellungen bzw. sekundärer Funktionen sind Einstellungen von Assistenzsystemen, die Anpassungen an Wünsche der Bedienperson zulassen, beispielsweise Einstellungen zu dem Verhalten einer Hubhöhenwahl. Generell kann man als sekundäre Funktionen zumindest auch solche Einstellungsmöglichkeiten ansehen, die für eine Vielzahl von nachfolgenden, wiederholten Steuerungsbetätigungen vorgenommen werden.

[0003] Bekannt sind bei Flurförderzeugen ganz allgemein als Bedienelemente diskrete Schalter, Folientasten, aber auch Schaltflächen beispielsweise auf einem Touchscreen. Weiterhin im Stande Technik bekannt sind an einem Lenkrad angeordnete Lenkstockschalter.

[0004] Bekannt sind auch optische Anzeigevorrich-

tung, insbesondere Bildschirme.

[0005] Als Problem stellt sich dabei gerade bei Flurförderzeugen heraus, dass nur beschränkter Platz vorhanden ist und eine Vielzahl solcher Schalt- und Einstellmöglichkeiten nicht ohne weiteres unterzubringen ist. Auch erweist es sich in der Herstellung als problematisch, für eine Vielzahl von Varianten und unterschiedlichen Ausführungsmöglichkeiten eines Flurförderzeugs jeweils angepasste Schalter und Bedienelemente vorzusehen. Gerade bei Flurförderzeugen ergibt sich jedoch zunehmend eine Vielzahl von Varianten aufgrund der Anpassung an spezielle Einsatzbedingungen und jeweils eine unterschiedliche Ausstattung mit Zusatzgeräten sowie Arbeitsfunktionen.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flurförderzeug mit einer Bedien- und Anzeigevorrichtung zur Verfügung zu stellen, das die zuvor genannten Nachteile vermeidet und mit dem mit wenig Platzaufwand eine Bedienung aller Funktionen möglich ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einem Flurförderzeug mit einem Steuerungsrechner zur Ansteuerung von Fahr- und Arbeitsfunktionen sowie mit mindestens einer Anzeige- und Bedienvorrichtung, die zur Anzeige von Informationen zu den Fahr- und Arbeitsfunktionen durch den Steuerungsrechner einen Bildschirm aufweist und mit Schaltelementen, die mit dem Bildschirm verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können, die Schaltelemente dem Rand des Bildschirms und jeweils einer Symbol- und/oder Textanzeige für eine Unterauswahl am Rand des Bildschirms zugeordnet sind, so dass bei Betätigung des Schaltelements die Unterauswahl zur Steuerung sekundärer Funktionen mit weiteren Eingabemöglichkeiten auf dem Bildschirm angezeigt wird.

[0009] Vorteilhaft können dadurch sehr viele Funktionen bei geringem Platzbedarf angesteuert werden. Auch wird die Herstellung des Flurförderzeugs stark vereinfacht, da für eine Vielzahl von Varianten und unterschiedlichen Ausführungen des Flurförderzeugs jeweils angepasste Schalter und Bedienelemente leicht vorgesehen werden können. Die Varianz in der Montage beschränkt sich auf das Aktivieren bestimmter Funktionen in der Fahrzeugsoftware. Es muss nicht für jede Funktion, die durch eine Ausführungsform neu hinzukommt, ein bestimmter Schalter am Montageband vorgehalten werden. Auch können spätere Anpassungen und nachträgliche Ausrüstungen mit zusätzlichen Geräten bei dem Flurförderzeug leicht berücksichtigt werden. Indem die wichtigsten Funktionen aktuell auf der Bildschirmoberfläche dargestellt werden und durch das Aufrufen von einer Unterauswahl die sekundären Funktionen zugänglich werden, ergibt sich eine intuitive und leichte Bedienung. Es können in solchen Unterauswahlen auch Funk-

tionen von Geräten von Drittanbietern integriert werden. Die Schaltelemente können dabei als mechanische Schalter seitlich neben dem Bildschirm angeordnet sein, oder als Schaltfläche auf dem Bildschirm selbst angeordnet sein, wenn dieser ein Touchscreen ist. Dies ist auch in Kombination möglich. In einer Unterauswahl kann eine weitere Unterauswahl angeboten werden. Bei den Symbol- und/oder Textanzeigen sind Kombinationen aus reinen Symbolen mit Texthinweisen denkbar. Durch diese Anzeigen wird für die Bedienperson verdeutlicht, was durch das Schaltelement ausgewählt werden kann. Der einfachste Fall und am schnellsten zu erfassen sind hierfür Symbole im Sinne von einfachen Grafiken.

[0010] Vorteilhaft sind die Schaltelemente neben dem Bildschirmrand angeordnet.

[0011] Außerhalb des Bildschirms und direkt am Rand des Bildschirms können die Schaltelemente als mechanische Schalter ausgeführt sein, aber auch als Berührungssensoren.

[0012] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Bildschirm ein Touchscreen und sind die Schaltelemente Schaltflächen.

[0013] Die Symbol- und/oder Textanzeigen können zugleich die Schaltelemente sein.

[0014] Die Schaltelemente können am linken Rand des Bildschirms angeordnet sein.

[0015] Die Schaltelemente können am rechten Rand des Bildschirms angeordnet sein.

[0016] Vor allem bei einer Anordnung des Bildschirms seitlich rechts vor einem Fahrersitz, beispielsweise befestigt an einer Armlehne, wird vorteilhaft eine Sichtbehinderung vermieden während der Betätigung der Schaltelemente. Durch die Anordnung der Schaltelemente am rechten, senkrechten Bildschirmrand, wird der Bildschirm bei einer Betätigung nicht durch den Arm einer Bedienperson verdeckt.

[0017] Vorteilhaft sind die Schaltelemente und der Bildschirm rechts vor einem Fahrersitz angeordnet.

[0018] Die Schaltelemente und der Bildschirm können am vorderen Ende einer Armlehne des Fahrersitzes befestigt sein.

[0019] Vorteilhaft umfassen die sekundären Funktionen insbesondere die Ansteuerung von einer Beleuchtung des Flurförderzeugs und/oder Funktionen von Scheibenwischern und/oder Steuerungsfunktionen einer Heizung und/oder Steuerungsfunktionen einer Klimatisierung und/oder Einstellungen zum Fahrbetrieb.

[0020] In günstiger Ausgestaltung umfassen die sekundäre Funktionen insbesondere Einstellungen zu Assistenzfunktionen, wie etwa einer Hubhöhenvorwahl, einer automatisierten Ein-/Auslagerungsfunktion, und/oder einer Fahrzeugnavigation.

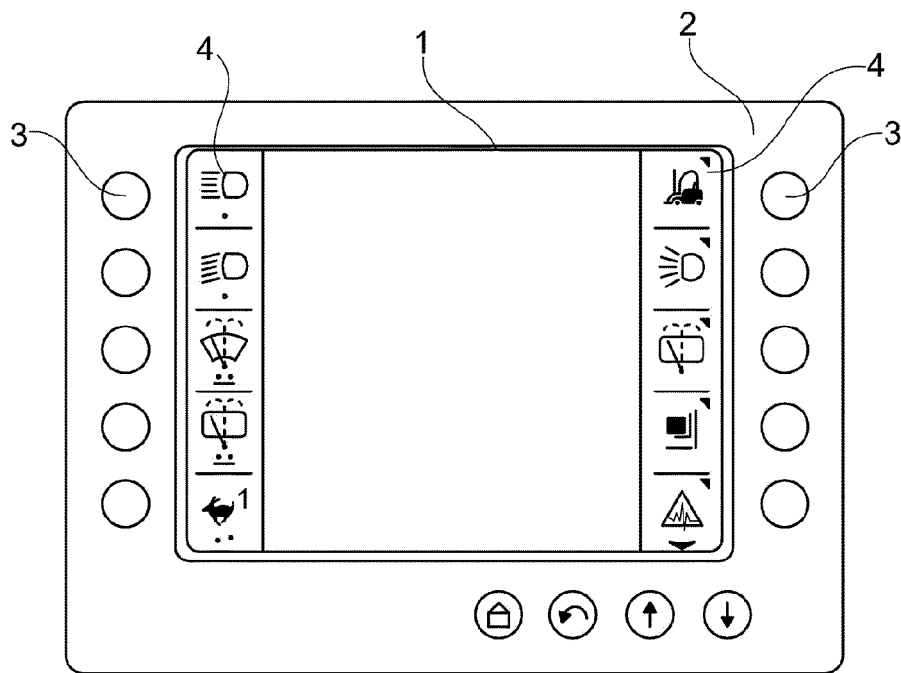
[0021] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand des in der schematischen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Hierbei zeigt die Figur einen Bildschirm 1 einer Bedien- und Anzeigevorrichtung 2 sowie an der rechten Seite angeordnete Schaltelemente 3 und an der linken Seite des Bild-

schirms 1 angeordnete Schaltelemente 3. Symbol- und/oder Textanzeigen 4 für eine Unterauswahl sind in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als reine Symbole gestaltet und jeweils zugeordnet zu den Schaltelementen 3 am rechten senkrechten Rand des Bildschirms 1 und linken senkrechten Rand des Bildschirms 1 angeordnet. Wenn ein Schaltelement 3 durch eine Bedienperson betätigt wird, so zeigt der Steuerungsrechner auf dem Bildschirm 1 eine Unterauswahl an, in der Einstellungen für sekundäre Funktionen vorgenommen werden können.

Patentansprüche

1. Flurförderzeug mit einem Steuerungsrechner zur Ansteuerung von Fahr- und Arbeitsfunktionen sowie mit mindestens einer Anzeige- und Bedienvorrichtung (2), die zur Anzeige von Informationen zu den Fahr- und Arbeitsfunktionen durch den Steuerungsrechner einen Bildschirm (1) aufweist und mit Schaltelementen (3), die mit dem Bildschirm (1) verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Schaltelemente (3) dem Rand des Bildschirms (1) und jeweils einer Symbol- und/oder Textanzeige (4) für eine Unterauswahl am Rand des Bildschirms (1) zugeordnet sind, so dass bei Betätigung des Schaltelements (3) die Unterauswahl zur Steuerung sekundärer Funktionen mit weiteren Eingabemöglichkeiten auf dem Bildschirm (1) angezeigt wird.
2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Schaltelemente (3) neben dem Bildschirmrand angeordnet sind.
3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Bildschirm (1) ein Touchscreen ist und die Schaltelemente (3) Schaltflächen sind.
4. Flurförderzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Symbol- und/oder Textanzeigen (4) zugleich die Schaltelemente (3) sind.
5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** Schaltelemente (3) am linken Rand des Bildschirms angeordnet sind.
6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** Schaltelemente (3) am rechten Rand des Bildschirms angeordnet sind.

7. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltelemente (3) und der Bildschirm (1)
rechts vor einem Fahrersitz angeordnet sind. 5
8. Flurförderzeug nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltelemente (3) und der Bildschirm (1)
am vorderen Ende einer Armlehne des Fahrersitzes
befestigt sind. 10
9. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die sekundären Funktionen insbesondere die
Ansteuerung von einer Beleuchtung des Flurförder- 15
zeugs und/oder Funktionen von Scheibenwischern
und/oder Steuerungsfunktionen einer Heizung
und/oder Steuerungsfunktionen einer Klimatisie-
rung und/oder Einstellungen zum Fahrbetrieb um-
fassen. 20
10. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die sekundären Funktionen insbesondere Ein- 25
stellungen zu Assistenzfunktionen umfassen, wie et-
wa einer Hubhöhenvorwahl, einer automatisierten
Ein-/Auslagerungsfunktion, einer Fahrzeugnavigati-
on, Funktionen eines Kamerasystems und/oder
Funktionen eines Verschieberegals. 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



Figur



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 5890

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	DE 100 15 009 A1 (JUNGHEINRICH AG [DE]) 18. Oktober 2001 (2001-10-18)	1-6,9,10	INV. B66F9/075
Y	* Spalte 4, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 9; Abbildungen 4-7 *	7,8	B66F9/20

X	JP H05 286700 A (SHINKO ELECTRIC CO LTD) 2. November 1993 (1993-11-02)	1,2,5,6, 9,10	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *		

Y	EP 2 460 681 A1 (VALTRA OY AB [FI]) 6. Juni 2012 (2012-06-06)	7,8	
	* Absätze [0017], [0018]; Abbildung 1 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66F B60K
1	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	8. Mai 2015	Serôdio, Renato
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 19 5890

5

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

08-05-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE 10015009	A1	18-10-2001	DE	10015009 A1	18-10-2001		
			GB	2360500 A	26-09-2001		

JP H05286700	A	02-11-1993	JP	3127559 B2	29-01-2001		
			JP	H05286700 A	02-11-1993		

EP 2460681	A1	06-06-2012	EP	2460681 A1	06-06-2012		
			US	2012193930 A1	02-08-2012		

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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