



(11)

EP 2 889 253 B9

(12)

**KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:

**Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)**  
**Korrekturen, siehe**  
**Beschreibung Abschnitt(e) 6**

(51) Int Cl.:

**B66F 9/24 (2006.01)**

(48) Corrigendum ausgegeben am:

**13.02.2019 Patentblatt 2019/07**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des

Hinweises auf die Patenterteilung:

**08.08.2018 Patentblatt 2018/32**(21) Anmeldenummer: **14195890.0**(22) Anmeldetag: **02.12.2014****(54) Flurförderzeug mit Anzeige- und Bedienvorrichtung**

Industrial truck with display and operating device

Chariot de manutention doté d'un dispositif d'affichage et de fonctionnement

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**01.07.2015 Patentblatt 2015/27**(73) Patentinhaber: **STILL GmbH****22113 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:

- **Howey, Ansgar**  
**22926 Ahrensburg (DE)**

- **Gelsen, Harald**

**21502 Geesthacht (DE)**

- **Tügel, Caspar**

**20253 Hamburg (DE)**

- **Bergmann, Ansgar**

**22941 Bargteheide (DE)**

- **Arndt, Michael**

**22457 Hamburg (DE)**(74) Vertreter: **Patentship****Patentanwaltsgesellschaft mbH****Eisenheimerstraße 65****80687 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 2 460 681 DE-A1- 10 015 009****JP-A- H05 286 700**

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 eingezahlt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Flurförderzeug mit einer Anzeige- und Bedievorrichtung. Insbesondere betrifft die Erfindung ein Flurförderzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[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 feinfühlige 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 Hubhöhenvorwahl. Generell kann man als sekundäre Funktionen zumindest auch solche Einstellmöglichkeiten 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 Lenkstockschatzer.

**[0004]** Bekannt sind auch optische Anzeievorrichtung, 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 problema-

tisch, 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]** Aus der DE 100 15 009 A1 ist ein Steuerungs- und Überwachungssystem für ein Flurförderzeug bekannt, bei dem Funktionsgruppen in sinnfälligen Menüs angeordnet werden.

**[0007]** DE 100 15 009 offenbart den Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0008]** Die JP H05 286 700 A offenbart eine Anzeievorrichtung eines Gabelstaplers, die zwischen einem Ladebetrieb und einem Fahrbetrieb umgeschaltet werden kann.

**[0009]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flurförderzeug mit einer Bedien- und Anzeievorrichtung zur Verfügung zu stellen, das die zuvor genannten Nachteile vermeidet und mit dem mit wenig Platzaufwand eine Bedienung aller Funktionen möglich ist.

**[0010]** Diese Aufgabe wird durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0011]** Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bei einem Flurförderzeug mit einem Steuerungsrechner zur Ansteuerung von Fahr- und Arbeitsfunktionen sowie mit mindestens einer Anzeige- und Bedievorrichtung, 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. Erfindungsgemäß umfassen die sekundären Funktionen die Ansteuerung einer Beleuchtung

40 des Flurförderzeugs und/oder Funktionen von Scheibenwischern und/oder Steuerungsfunktionen einer Heizung und/oder Steuerungsfunktionen einer Klimatisierung.

**[0012]** 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 wer-

den. 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 Funktionen 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.

[0013] Vorteilhaft sind die Schaltelemente neben dem Bildschirmrand angeordnet.

[0014] Außerhalb des Bildschirms und direkt am Rand des Bildschirms können die Schaltelemente als mechanische Schalter ausgeführt sein, aber auch als Berührungssensoren.

[0015] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Bildschirm ein Touchscreen und sind die Schaltelemente Schaltflächen.

[0016] Die Symbol- und/oder Textanzeigen können zugleich die Schaltelemente sein.

[0017] Die Schaltelemente können am linken Rand des Bildschirms angeordnet sein.

[0018] Die Schaltelemente können am rechten Rand des Bildschirms angeordnet sein.

[0019] 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.

[0020] Vorteilhaft sind die Schaltelemente und der Bildschirm rechts vor einem Fahrersitz angeordnet.

[0021] Die Schaltelemente und der Bildschirm können am vorderen Ende einer Armlehne des Fahrersitzes befestigt sein.

[0022] Vorteilhaft umfassen die sekundären Funktionen die Ansteuerung von Einstellungen zum Fahrbetrieb.

[0023] In günstiger Ausgestaltung umfassen die sekundären Funktionen Einstellungen zu Assistenzfunktionen, wie etwa einer Hubhöhenvorwahl, einer automatisierten Ein-/Auslagerungsfunktion, und/oder einer Fahrzeugnavigation.

[0024] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand des in der schematischen Figur darge-

stellten 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 Bildschirms 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

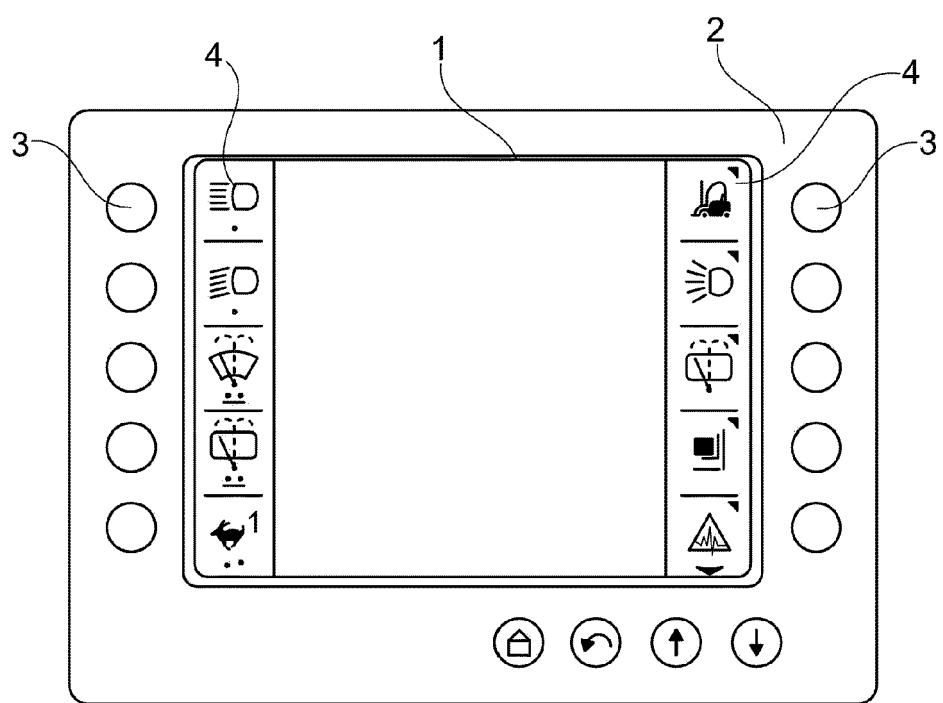
- 20 1. Flurförderzeug mit einem Steuerungsrechner zur Ansteuerung von Fahr- und Arbeitsfunktionen sowie mit mindestens einer Anzeige- und Bedienvorrichtung (2), die zur Anzeige von Informationen zu den Fahr- und Arbeitsfunktionen durch den Steuerungsrechner einen Bildschirm (1) aufweist und mit Schaltelementen (3), die mit dem Bildschirm (1) verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können, wobei 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,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die sekundären Funktionen die Ansteuerung einer Beleuchtung des Flurförderzeugs und/oder Funktionen von Scheibenwischern und/oder Steuerungsfunktionen einer Heizung und/oder Steuerungsfunktionen einer Klimatisierung umfassen.
- 25 2. Flurförderzeug nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schaltelemente (3) neben dem Bildschirmrand angeordnet sind.
- 30 3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Bildschirm (1) ein Touchscreen ist und die Schaltelemente (3) Schaltflächen sind.
- 35 4. Flurförderzeug nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Symbol- und/oder Textanzeigen (4) zugleich die Schaltelemente (3) sind.
- 40 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. 5
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. 10
8. Flurförderzeug nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Schaltelemente (3) und der Bildschirm (1) am vorderen Ende einer Armlehne des Fahrersitzes befestigt sind. 15
9. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die sekundären Funktionen die Ansteuerung von Einstellungen zum Fahrbetrieb umfassen. 20
10. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die sekundären Funktionen Einstellungen zu Assistenzfunktionen umfassen, wie etwa einer Hubhöhenvorwahl, einer automatisierten Ein-/Auslagerungsfunktion, einer Fahrzeugnavigation, Funktionen eines Kamerasystems und/oder Funktionen eines Verschieberegals. 25
- Claims**
1. Industrial truck having a control computer for actuating driving and working functions as well as having at least one display and operator control device (2) which has a screen (1) for displaying information relating to the driving and working functions by the control computer and having switching elements (3) which are linked to the screen (1) and by means of which inputs can be made, wherein the switching elements (3) are assigned to the edge of the screen (1) and are each assigned to a symbol and/or text display (4) for a sub-selection at the edge of the screen (1), with the result that when the switching element (3) is actuated the sub-selection for controlling secondary functions with further input possibilities is displayed on the screen (1). 30  
**characterized**  
**in that** the secondary functions comprise the actuation of a lighting system of the industrial truck and/or functions of windscreen wipers and/or control functions of a heating system and/or control functions of an air-conditioning system. 35
2. Industrial truck according to Claim 1, **characterized**  
**in that** the switching elements (3) are arranged next to the screen edge. 40
3. Industrial truck according to Claim 1 or 2, **characterized**  
**in that** the screen (1) is a touchscreen and the switching elements (3) are buttons. 45
4. Industrial truck according to Claim 3, **characterized**  
**in that** the symbol and/or text displays (4) are at the same time the switching elements (3). 50
5. Industrial truck according to one of Claims 1 to 4, **characterized**  
**in that** switching elements (3) are arranged at the left-hand edge of the screen. 55
6. Industrial truck according to one of Claims 1 to 5, **characterized**  
**in that** switching elements (3) are arranged at the right-hand edge of the screen. 60
7. Industrial truck according to one of Claims 1 to 6, **characterized**  
**in that** the switching elements (3) and the screen (1) are arranged to the right in front of a driver's seat. 65
8. Industrial truck according to Claim 7, **characterized**  
**in that** the switching elements (3) and the screen (1) are attached to the front end of an armrest of the driver's seat. 70
9. Industrial truck according to one of Claims 1 to 8, **characterized**  
**in that** the secondary functions comprise the actuation of settings for the driving mode. 75
10. Industrial truck according to one of Claims 1 to 9, **characterized**  
**in that** the secondary functions comprise settings for assistance functions, such as, for example, preselection of the lifting height, an automated storage/removal from storage function, a vehicle navigation system, functions of a camera system and/or functions of a mobile rack. 80

## Revendications

1. Chariot de manutention comprenant un ordinateur de commande destiné à commander des fonctions de déplacement et de travail ainsi qu'au moins un dispositif d'affichage et de conduite (2) qui possède un écran (1) pour l'affichage d'informations à propos

- des fonctions de déplacement et de travail par l'ordinateur de commande et comprenant des éléments de commutation (3) qui sont liés à l'écran (1) et par le biais desquels peuvent être effectuées des saisies, les éléments de commutation (3) étant associés au bord de l'écran (1) et respectivement à une icône et/ou un texte affiché (4) pour une sélection secondaire au bord de l'écran (1), de sorte que lors de l'actionnement de l'élément de commutation (3) la sélection secondaire servant à commander des fonctions secondaires est affichée sur l'écran (1) avec des possibilités de saisie supplémentaires, **caractérisé en ce que** les fonctions secondaires comprennent la commande d'un éclairage du chariot de manutention et/ou des fonctions d'essuie-glaces et/ou des fonctions de commande d'un système de chauffage et/ou des fonctions de commande d'une climatisation.
- 5
- 10
- 15
10. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les fonctions secondaires comprennent des réglages relatifs à des fonctions d'assistance, comme par exemple une présélection de hauteur de levage, une fonction de mise en stock / sortie de stock automatisée, une navigation de véhicule, des fonctions d'un système de caméra et/ou des fonctions d'une étagère coulissante.
2. Chariot de manutention selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (3) sont disposés à côté du bord de l'écran. 20
3. Chariot de manutention selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'écran (1) est un écran tactile et les éléments de commutation (3) sont des boutons. 25
4. Chariot de manutention selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les icônes et/ou textes affichés (4) sont en même temps les éléments de commutation (3). 30
5. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (3) sont disposés du côté gauche de l'écran. 35
6. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (3) sont disposés du côté droit de l'écran. 40
7. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (3) et l'écran (1) sont disposés à droite du siège du conducteur. 45
8. Chariot de manutention selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (3) et l'écran (1) sont fixés à l'extrémité avant d'un dossier du siège du conducteur. 50
9. Chariot de manutention selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les fonctions secondaires comprennent la commande de réglages relatifs au fonctionnement en déplacement. 55



Figur

**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 10015009 A1 [0006]
- DE 10015009 [0007]
- JP H05286700 A [0008]