

(19)



(11)

EP 2 889 255 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.04.2017 Patentblatt 2017/17

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

(21) Anmeldenummer: **14195895.9**

(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 102013114968
11.02.2014 DE 102014101669**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.2015 Patentblatt 2015/27

(73) Patentinhaber: **STILL GmbH
22113 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Howey, Ansgar
22926 Ahrensburg (DE)**
• **Gütschow, Raphaela
22041 Hamburg (DE)**
• **Tügel, Caspar
20253 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **Patentship
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Elsenheimerstraße 65
80687 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 015 009 JP-A- H05 286 700

EP 2 889 255 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 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, Schaltelemente und Favoritenschaltelemente aufweist, wobei durch die Schaltelemente und Favoritenschaltelemente 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 in Hinblick auf Sonderausstattungen, Anbaugeräte und eine zunehmende Anzahl von Assistenzfunktionen bei der Arbeit mit dem Flurförderzeug. Beispiele für solche Assistenzfunktionen sind etwa eine Hubhöhenvorwahl, eine automatisierte Ein-/Auslagerungsfunktion oder eine Fahrzeugnavigation innerhalb eines Betriebsgeländes im Zusammenhang mit einem Warenwirtschaftssystem.

[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, fest programmierte Softkeys und Menükonzepte.

[0004] Bekannt sind auch optische Anzeigevorrichtungen, 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. Durch die Vielzahl von Varianten und die dadurch notwendigen Bedien- und Schaltvorrichtungen entstehen hohe Kosten. Gerade bei Flurförderzeugen ergibt sich jedoch zunehmend eine Vielzahl von Varianten aufgrund der Anpassung an spezielle Einsatzbedingungen und jeweils unterschiedliche Ausstattungen mit Zusatzgeräten sowie Arbeitsfunktionen.

[0006] Vor allem jedoch sind je nach Einsatz des Flurförderzeugs stets andere Funktionen so wichtig oder werden so oft bedient, dass eine möglichst einfache Bedienung, im Optimalfall nur mit einem einzigen zu betätigenden Schaltelement, wichtig und für die Arbeitsleistung förderlich ist. Bekannt ist dabei die Zusammenfassung mehrerer Funktionen in einem Betätigungsschalter

im Sinne eines Favoritenschaltelements und/oder besonders ergonomisch günstige Anordnung eines solchen Favoritenschaltelements.

[0007] Nachteilig an diesem Stand der Technik ist jedoch, dass auch hier die Möglichkeiten der Anordnung solcher Favoritenschaltelemente durch den Platz begrenzt sind und oftmals mehr Aufrufmöglichkeiten von Funktionen als Favoriten benötigt würden, als Favoritenschaltelemente zur Verfügung stehen. JP H05 286700 A offenbart ein Flurförderzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0008] DE10015009 A offenbart ebenfalls ein Flurförderzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde ein Flurförderzeug mit einer Bedien- und Anzeigevorrichtung zur Verfügung zu stellen, das die zuvor genannten Nachteile vermeidet und mit dem auf einfache Art und Weise schneller Zugriff auf häufig genutzte Funktionen möglich 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 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, Schaltelemente, und Favoritenschaltelemente aufweist, wobei durch die Schaltelemente und Favoritenschaltelemente Eingaben erfolgen können, die Schaltelemente ein Untermenü aufrufen und die Favoritenschaltelemente jeweils eine oder mehrere Funktionen aus einem durch ein Schaltelement aufrufbaren Untermenü zusammengefasst aufrufen.

[0011] Dadurch kann jedes Favoritenschaltelement mit mehreren Funktionen aus einem gleichen Untermenü belegt werden. Diese Funktionen werden dann bei einer Aktivierung der Favoritenschaltelemente zusammen aktiviert, beispielsweise verschiedene Beleuchtungsfunktionen. Vorteilhaft können so mehr Funktionen mit Favoritenschaltelementen verknüpft werden, auf die einfach und schnell zugegriffen werden kann. Dadurch ergibt sich eine größere Effizienz und schnellere Bedienbarkeit des Flurförderzeugs. Es können sinnvolle Gruppen von Funktionen zusammen geschaltet werden durch die Favoritenschaltelemente. Durch die Beschränkung auf Funktionen, die innerhalb des gleichen Untermenüs bedienbar sind, werden sinnvolle Funktionen zusammengefasst. Über die Schaltelemente können Untermenüs und eventuell weitere Untermenüs aufgerufen werden, in denen zusammengehörige Funktionen, beispielsweise alle Schaltfunktionen, die die Beleuchtung des Flurförderzeugs betreffen, zusammengefasst sind.

[0012] In einer Weiterbildung ist ein Favoritenschaltelement mehrfach mit Funktionen belegt ist, wobei eine Auswahl durch mehrmaliges kurzzeitiges Betätigen hin-

tereinander getroffen werden kann.

[0013] Durch dieses so genannte "Hindurchtoggeln" kann bei einer Mehrfachbelegung der Favoritenschalt-elemente schnell eine bestimmte Belegung mit jeweils ei-
ner oder mehreren Funktionen ausgewählt werden, ohne
dass zuerst ein ganzes Untermenü für die Favoritenbe-
legung dargestellt und aufgerufen werden muss. Dabei
können durch das Favoritenschaltelement die mehrfa-
chen Belegungen mit Funktionen nur alternativ geschal-
tet werden.

[0014] Dem Favoritenschaltelement kann eine Sym-
bolanzeige zugeordnet sein, in der die Anzahl der mög-
lichen Funktionen und die gewählte Funktionen darge-
stellt sind, insbesondere eine Abfolge von Punkten mit
einem hervorgehobenen Punkt für die gewählte Funkti-
on.

[0015] Intuitiv kann beispielsweise durch eine Punkte-
reihe am unteren Rand eines Symbols bzw. eines
Texthinweises verdeutlicht werden, wie oft ein Favoriten-
schaltelement belegt ist. Durch mehrfache rasche Betä-
tigung hintereinander kann dann durch diese Mehrfach-
belegung hindurch geschaltet werden und eine Belegung
ausgewählt werden. Dabei kann beispielsweise durch
Farbänderung oder sonstige Hervorhebung einer der
Punkte gekennzeichnet werden, der für die gerade aus-
gewählte Belegung steht. Jede dieser Belegungen wie-
derum fasst eine oder mehrere Funktionen aus einem
einzigsten Untermenü zusammen, das durch die Schalte-
lemente bzw. konkret ein Schaltelement aufgerufen wer-
den kann.

[0016] Vorteilhaft sind die Schaltelemente und/oder
Favoritenschalt-elemente neben dem Bildschirmrand an-
geordnet, wobei diesen jeweils eine Symbol- und/oder
Textanzeige auf dem Bildschirm zugeordnet ist.

[0017] Außerhalb des Bildschirms und direkt am Rand
des Bildschirms können die Schaltelemente als mecha-
nische Schalter ausgeführt sein, aber auch als Berüh-
rungssensoren.

[0018] Der Bildschirm kann ein Touchscreen sein und
die Schaltelemente und/oder Favoritenschalt-elemente
können Schaltflächen sein.

[0019] Es können Symbol- und/oder Textanzeigen zu-
gleich die Schaltelemente und/oder Favoritenschalt-ele-
mente sein.

[0020] Vorteilhaft können einem Favoritenschalt-ele-
ment Funktionen zugeordnet werden, indem zunächst
das Favoritenschaltelement ausgewählt wird und so-
dann durch die Schaltelemente ein Untermenü aufgeru-
fen werden kann, in dem Funktionen zugeordnet werden
können.

[0021] In einer solchen getrennten Funktion können
die Favoritenschalt-elemente mit ihren Funktionen belegt
werden. Dabei wird zunächst ein Favoritenschaltelement
durch eine Betätigung ausgewählt. Sodann kann über
die Schaltelemente ein Untermenü mit möglichen Funk-
tionen aufgerufen werden. In dem dann auf dem Bild-
schirm dargestellten Untermenü können die Funktionen
dann einzelnen an- und abgewählt werden, wobei ge-

wählte Funktionen optisch als aktiviert angezeigt werden
können.

[0022] Es kann die Belegung eines Favoritenschalt-ele-
ments gelöscht werden, wenn Funktionen aus ver-
schiedenen Untermenüs bzw. einem anderen Untermenü
zugeordnet werden oder werden sollen.

[0023] Wenn einem Favoritenschalt-element bereits ei-
ne Funktion aus einem ersten Untermenü zugeordnet ist
und es wird versucht, eine zweite Funktion aus einem
abweichenden Untermenü hinzuzufügen, so kann die
gesamte Belegung des Favoritenschalt-elementes ge-
löscht werden.

[0024] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung
werden anhand des in den schematischen Figuren dar-
gestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Hierbei
zeigt

Fig. 1 einen Teilausschnitt einer Bedien- und Anzei-
gevorrichtung,

Fig. 2 einen weiteren Teilausschnitt des Bildschirms
der Bedien- und Anzeigevorrichtung der Fig. 1
und

Fig. 3 die Bedien- und Anzeigevorrichtung der Fig. 1
bei der Belegung der Favoritenschalt-elemente.

[0025] Die Fig. 1 zeigt einen Teilausschnitt mit einem
Teil eines Bildschirms 1 einer Bedien- und Anzeigevor-
richtung 2 sowie an der linken Seite angeordnete Favo-
ritenschalt-elemente 3. Ein als Beispiel ausgewähltes un-
terstes Favoritenschalt-element 4 betrifft Geschwindig-
keitsfunktionen, die durch einen Hasen eines zugeord-
neten Symbols 5 verdeutlicht sind. Dabei ist das Favo-
ritenschalt-element dreifach belegt, was durch drei Punkte
6 unterhalb des Symbols 5 verdeutlicht wird. Ein erster
Punkt 7 ist hervorgehoben als Hinweis darauf, dass die
erste Belegung des Favoritenschalt-elementes 4 ausge-
wählt ist. Dabei können die 3 Bewegungen bzw. 3 Grup-
pen von zusammengefassten Funktionen bei der Bedie-
nung alternativ ausgewählt werden, indem der Reihe
nach hindurchgeschaltet bzw. "durchgetoggelt" wird. Die
Favoritenschalt-elemente in 3,4 sind in dem vorliegenden
Beispiel neben dem Bildschirm 1 angeordnet.

[0026] Die Fig. 2 zeigt einen weiteren Teilausschnitt
des Bildschirms 1 der Bedien- und Anzeigevorrichtung
2 der Fig. 1. Eine Lampe dient als Symbol 5 für ein nicht
dargestelltes Favoritenschalt-element zur Schaltung von
Beleuchtungsfunktionen. Durch drei am unteren Rand
dargestellte Punkte 6 wird verdeutlicht, dass dieses Fa-
voritenschalt-element dreifach belegt ist. In einer Ausführ-
ungsform des Bildschirms 1 als Touchscreen könnte das
Symbol 5 zugleich eine Schaltfläche und somit ein Fa-
voritenschalt-element bilden.

[0027] Die Fig. 3 zeigt die Bedien- und Anzeigevorrich-
tung 2 der Fig. 1 bei der Belegung der Favoritenschalt-
elemente 3. Es wird zunächst ein Favoritenschalt-ele-
ment 3, im vorliegenden Beispiel das unterste Favoriten-

schaltelement 4 links, ausgewählt. Sodann kann durch Schaltelemente 8 auf der rechten Seite des Bildschirms 1 ein Menü für Geschwindigkeitsfunktionen ausgewählt werden und durch dieselben Schaltelemente 8 können bestimmte Funktionen dem Favoritenschaltelemente 4 durch Auswahl zugeordnet werden.

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), Schaltelemente (8) und Favoritenschaltelemente (3,4) aufweist, wobei durch die Schaltelemente (8) und Favoritenschaltelemente (3,4) Eingaben erfolgen können,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltelemente (8) ein Untermenü aufrufen und dass die Favoritenschaltelemente (3,4) jeweils eine oder mehrere Funktionen aus einem durch ein Schaltelement aufrufbaren Untermenü zusammengefasst aufrufen.
2. Flurförderzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Favoritenschaltelement (3,4) mehrfach mit Funktionen belegt ist, wobei eine Auswahl durch mehrmaliges kurzzeitiges Betätigen hintereinander getroffen werden kann.
3. Flurförderzeug nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Favoritenschaltelement (3,4) eine Symbolanzeige (5) zugeordnet ist, in der die Anzahl der möglichen Funktionen und die gewählte Funktionen dargestellt sind, insbesondere eine Abfolge von Punkten (6) mit einem hervorgehobenen Punkt (7) für die gewählte Funktion.
4. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltelemente (8) und/oder Favoritenschaltelemente (3,4) neben dem Bildschirmrand angeordnet sind, wobei diesen jeweils eine Symbol- und/oder Textanzeige (5) auf dem Bildschirm (1) zugeordnet ist.
5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bildschirm (1) ein Touchscreen ist und die Schaltelemente (8) und/oder Favoritenschaltelemente (3,4) Schaltflächen sind.
6. Flurförderzeug nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,

dass Symbol- und/oder Textanzeigen (5) zugleich die Schaltelemente (8) und/oder Favoritenschaltelemente (3,4) sind.

7. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass einem Favoritenschaltelement (3,4) Funktionen zugeordnet werden können, indem zunächst das Favoritenschaltelement (4) ausgewählt wird und sodann durch die Schaltelemente (8) ein Untermenü aufgerufen werden kann, in dem Funktionen zugeordnet werden können.
8. Flurförderzeug nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Belegung eines Favoritenschaltelements (3,4) gelöscht wird, wenn Funktionen aus verschiedenen Untermenüs zugeordnet werden sollen.

Claims

1. Industrial truck having a control computer for actuating driving functions and working functions and having at least one display and operator control device (2) which has a screen (1) for displaying information on the driving functions and working functions by means of the control computer, switching elements (8) and favourite switching elements (3, 4), wherein inputs can be made by means of the switching elements (8) and favourite switching elements (3, 4),
characterized
in that the switching elements (8) call a submenu, and in that the favourite switching elements (3, 4) each call one or more functions in a compiled fashion from a submenu which can be called by means of a switching element.
2. Industrial truck according to Claim 1,
characterized
in that functions are assigned multiply to one favourite switching element (3, 4), wherein a selection can be made by repeated brief activation in succession.
3. Industrial truck according to Claim 2,
characterized
in that a symbol display (5) in which the number of possible functions and the selected functions are represented is assigned to the favourite switching element (3, 4), in particular a sequence of points (6) with a highlighted point (7) for the selected function is assigned.
4. Industrial truck according to one of Claims 1 to 3,
characterized
in that the switching elements (8) and/or favourite switching elements (3, 4) are arranged next to the

screen edge, wherein in each case a symbol display (5) and/or text display (5) is assigned to said switching elements (8) and/or favourite switching elements (3, 4) on the screen (1).

5. Industrial truck according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the screen (1) is a touchscreen, and the switching elements (8) and/or favourite switching elements (3, 4) are contact areas of the touchscreen.
6. Industrial truck according to Claim 5, **characterized in that** symbol displays (5) and/or text displays (5) are at the same time the switching elements (8) and/or favourite switching elements (3, 4).
7. Industrial truck according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** functions can be assigned to a favourite switching element (3, 4) in that firstly the favourite switching element (4) is selected, and then a sub-menu in which functions can be assigned can be called by means of the switching elements (8).
8. Industrial truck according to Claim 7, **characterized in that** the assignment of a favourite switching element (3, 4) is deleted if functions are to be assigned from various submenus.

Revendications

1. Chariot de manutention comportant un calculateur de commande destiné à commander les fonctions de déplacement et de travail ainsi qu'au moins un dispositif d'affichage et de commande (2) qui comporte un écran (1), des éléments de commutation (8) et des éléments de commutation favoris (3, 4) pour afficher des informations concernant les fonctions de conduite et de travail par l'intermédiaire du calculateur de commande, dans lequel des entrées peuvent être effectuées par l'intermédiaire des éléments de commutation (8) et des éléments de commutation favoris (3, 4), **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (8) appellent un sous-menu et **en ce que** les éléments de commutation favoris (3, 4) appellent respectivement une ou plusieurs fonctions provenant d'un sous-menu pouvant être appelé par l'intermédiaire d'un élément de commutation.
2. Chariot de manutention selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** de multiples fonctions sont affectées à un élément de commutation favori (3, 4), dans lequel une sélection peut être effectuée par de multiples actionnements consécutifs de courte du-

rée.

3. Chariot de manutention selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'un** affichage de symbole (5) est associé à l'élément de commutation favori (3, 4), affichage dans lequel sont représentés le nombre des fonctions possibles et les fonctions sélectionnées, notamment une séquence de points (6) comportant un point (7) mis en surbrillance pour la fonction sélectionnée.
4. Chariot de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les éléments de commutation (8) et/ou les éléments de commutation favoris (3, 4) sont disposés à côté du bord de l'écran, dans lequel un affichage de symbole et/ou de texte (5) sur l'écran (1) est respectivement associé à ceux-ci.
5. Chariot de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'écran (1) est un écran tactile et **en ce que** les éléments de commutation (8) et/ou les éléments de commutation favoris (3, 4) sont des surfaces de commutation.
6. Chariot de manutention selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** des affichages de symbole et/ou de texte (5) sont en même temps les éléments de commutation (8) et/ou les éléments de commutation favoris (3, 4).
7. Chariot de manutention selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** des fonctions peuvent être associées à un élément de commutation favori (3, 4) en sélectionnant en premier lieu l'élément de commutation (4) puis en appelant par l'intermédiaire des éléments de commutation (8) un sous-menu dans lequel des fonctions peuvent être associées.
8. Chariot de manutention selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'affectation d'un élément de commutation favori (3, 4) est déclenchée lorsque des fonctions provenant de différents sous-menus doivent être associées.

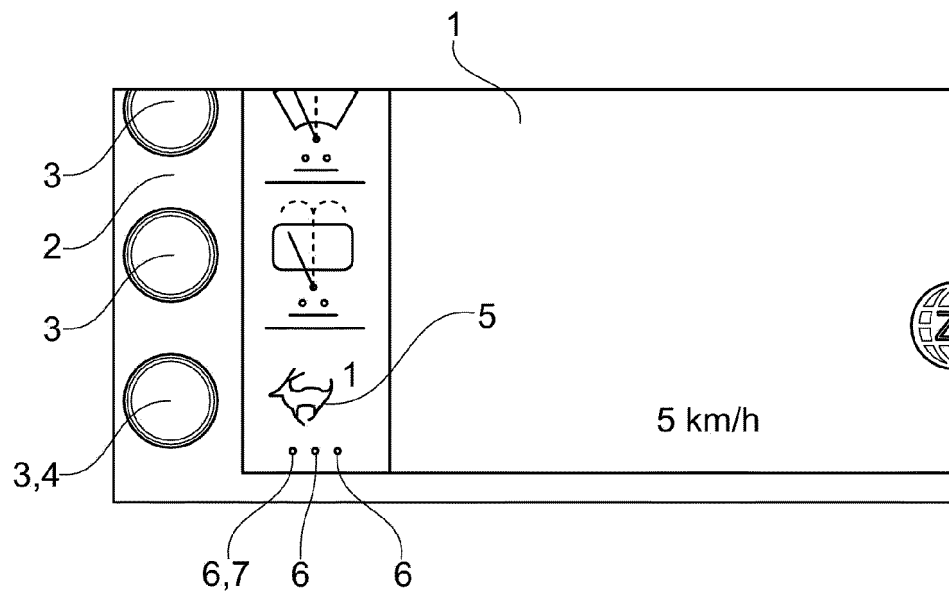


Fig. 1

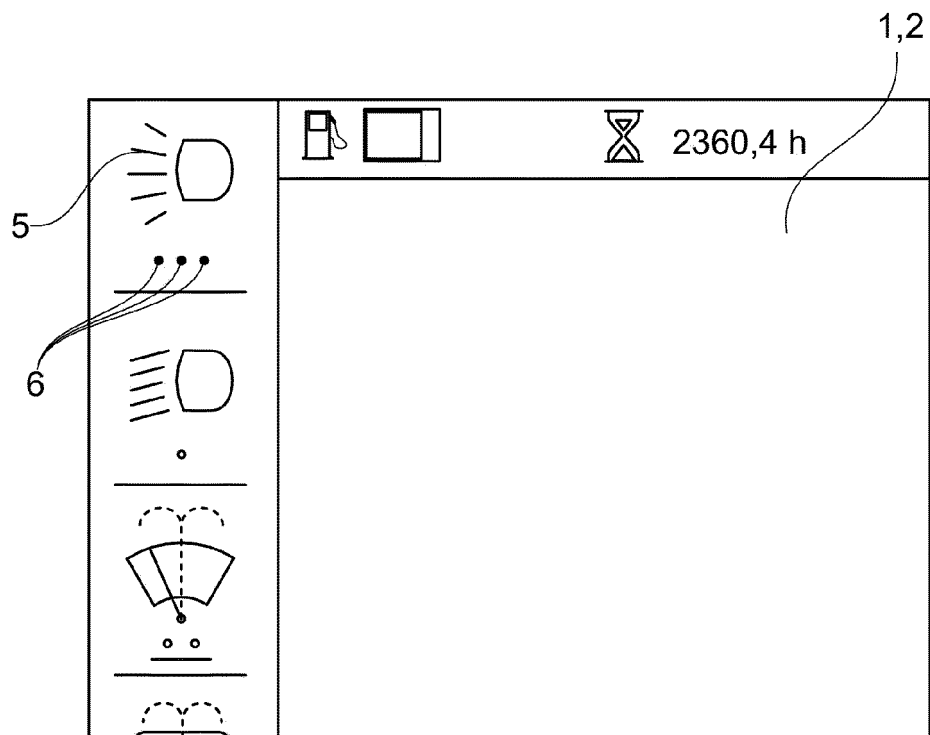


Fig. 2

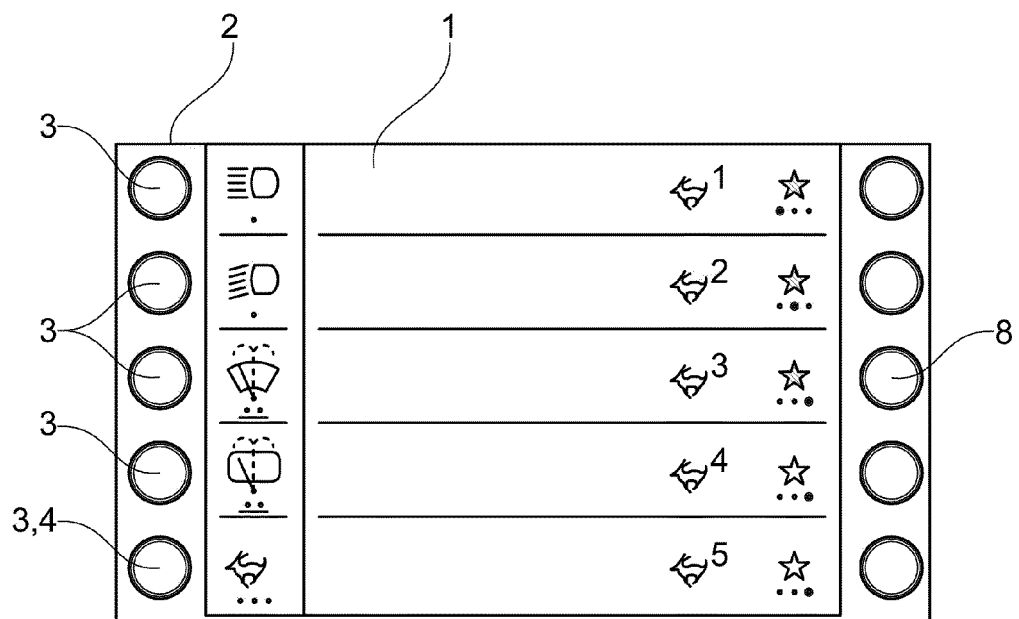


Fig. 3

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

- JP H05286700 A [0007]
- DE 10015009 A [0008]