



(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: **14195893.4**

(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)
- **Gütschow, Raphaela**
22041 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **30.12.2013 DE 102013114942**
11.02.2014 DE 102014101668

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

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

(72) Erfinder:
• **Howey, Ansgar**
22926 Ahrensburg (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 mindestens einem Schaltelement (3) sowie Favoritenschaltelementen (5), die mit dem Bildschirm (1) verknüpft sind

und durch die Eingaben erfolgen können, sind das mindestens ein Schaltelement (3) dem rechten Rand des Bildschirms (1) sowie einer Symbol- und/oder Textanzeige (4) für eine Menüauswahl und die Favoritenschaltelemente (5) dem linken und/oder rechten Rand des Bildschirms (1) sowie jeweils einer Symbol- und/oder Textanzeige (4) zugeordnet.

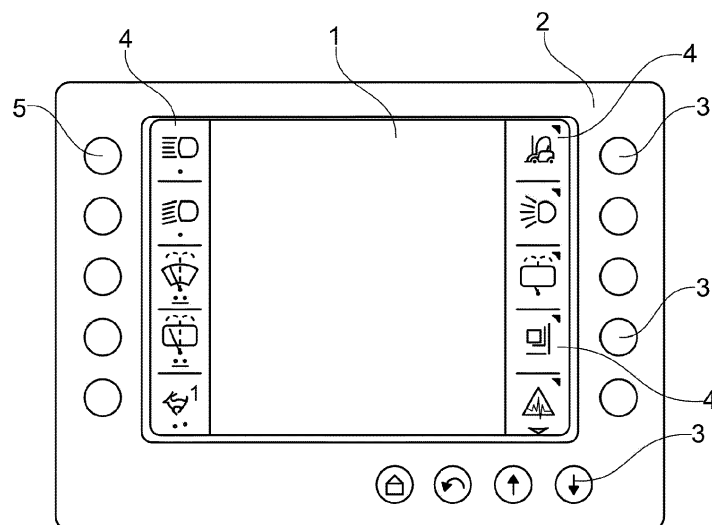


Fig. 1

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 mindestens einem Schaltelement sowie Favoritenschaltelementen, 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 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.

[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 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 be-

sonders 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 die Festlegung auf bestimmte zusammengefasste Funktionen sehr unflexibel ist.

[0008] 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 aufweist und mit mindestens einem Schaltelement sowie Favoritenschaltelementen, die mit dem Bildschirm verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können, dass das mindestens eine Schaltelement dem rechten Rand des Bildschirms sowie einer Symbol- und/oder Textanzeige für eine Menüauswahl und dass die Favoritenschaltelemente dem linken und/oder rechten Rand des Bildschirms sowie jeweils einer Symbol- und/oder Textanzeige zugeordnet sind.

[0011] Ein Fahrer oder eine Bedienperson des Flurförderzeugs kann sich die Anzeige- und Bedieneinheit dadurch so konfigurieren, dass über die Favoritenschaltelemente häufig genutzte Funktionen sehr schnell zugänglich sind. Es ergibt sich eine Einsparung von Zeit und Steigerung der Effizienz. Die Favoritenschaltelemente sind dann immer an derselben Stelle verfügbar und können somit sehr schnell bzw. fast blind bedient werden. Durch das mindestens eine Schaltelement bzw. durch mehrere Schaltelemente, die am rechten Rand angeordnet sind, sind Menüfunktionen zugänglich. Befindet sich dort nur ein einziges Schaltelement, so kann durch dieses ein Hauptmenü aufgerufen werden, über das durch weitere Untermenüs alle Einstellungen von Funktionen des Flurförderzeugs zugänglich sind. In diesem Fall können am rechten Rand weitere Favoritenschaltelemente angeordnet werden. Wird das einzelne Schaltelement betätigt, so können über diese Favoritenschaltelemente sind dann auch beispielsweise diese weiteren Untermenüpunkte bedient werden. Es ist auch denkbar, ein einzelnes Schaltelement für die Menübedienung am rechten unteren Rand außerhalb des Bildschirms vorzusehen, beispielsweise als separater Tastschalter. Ist der rechte Rand des Bildschirms mit Schaltelementen besetzt, so können über diese Menüs aufgerufen werden.

Die Schaltelemente sind auf der rechten Seite des Bildschirms angeordnet, damit diese bei der Bedienung durch den Fahrer oder die Bedienperson nicht von der Hand verdeckt werden und der Bildschirminhalt gelesen werden kann. Im Regelfall ist die Anzeige- und Bedieneinheit rechts vor einem Fahrersitz angeordnet, beispielsweise montiert an einer Armlehne des Fahrersitzes. Die Schaltelemente und/oder Favoritenschaltelemente können dabei als mechanische Schalter seitlich neben dem Bildschirm angeordnet sein, oder als Schaltflächen auf dem Bildschirm selbst angeordnet sein, wenn dieser ein Touchscreen ist. Dies ist auch in Kombination möglich. Bei den Symbol- und/oder Textanzeigen sind Kombinationen aus reinen Symbolen mit Texthinweisen denkbar. Wenn die Anzahl an Schaltelementen für die Auswahl von Menüs auf der rechten Bildschirmseite nicht ausreichen sollte, ist es denkbar, weitere Menüpunkte durch ein hoch/runter-Scrollen über zwei der Schaltelemente als entsprechende Funktionstasten zugänglich zu machen.

[0012] Vorteilhaft sind die Favoritenschaltelemente am linken Rand des Bildschirms und mehrere Schaltelemente am rechten Rand des Bildschirms angeordnet.

[0013] Dadurch bleibt der Bildschirminhalt lesbar, wenn die Schaltelemente am rechten Rand des Bildschirms bedient werden. Für die Bedienung der Favoritenschaltelemente ergibt sich durch die Überdeckung des Bildschirminhalts kein Nachteil, da diese festgelegte Funktion in ihrer Gesamtheit aufrufen bzw. zumeist den Bedienpersonen die Funktionen der Favoritenschaltelemente so geläufig sind, dass diese quasi "blind" bedient werden können.

[0014] Die Schaltelemente und/oder Favoritenschaltelemente können neben dem Bildschirmrand angeordnet sein.

[0015] Außerhalb des Bildschirms und direkt am Rand des Bildschirms können die Schaltelemente als mechanische Schalter ausgeführt sein, aber auch als Berührungssensoren.

[0016] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Bildschirm ein Touchscreen und sind die Schaltelemente und/oder Favoritenschaltelemente Schaltflächen.

[0017] Die Symbol- und/oder Textanzeigen können zugleich die Schaltelemente und/oder Favoritenschaltelemente sein.

[0018] Vorteilhaft sind am unteren Rand des Bildschirms weitere Schaltelemente vorgesehen mit einer oder mehrerer der folgenden Bildschirmsteuerfunktionen: "Home" und/oder "Zurück" und/oder "Hoch" und/oder "Runter" und/oder "Menü".

[0019] Durch eine Funktion "Home" kann in einem Grundzustand zurück geschaltet werden. Die Funktionen "Zurück", "Hoch" und "Runter" ermöglichen eine entsprechende Navigation innerhalb der Menüs. Durch die Funktion "Menü" kann ein Hauptmenü eingeblendet werden.

[0020] Vorteilhaft sind die Schaltelemente, Favoritenschaltelemente und der Bildschirm rechts vor einem Fahr-

ersitz angeordnet.

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

5 **[0022]** Vorteilhaft können die Favoritenschaltelemente mit Funktionen oder Kombinationen aus Funktionen frei belegt werden.

10 **[0023]** Durch eine geeignete Möglichkeit der freien Belegung der Favoritenschaltelemente, etwa in einer eigenen Menüführung, ergibt sich eine sehr hohe Flexibilität und Anpassbarkeit an die Bedürfnisse und persönlichen Vorlieben einer Bedienperson.

15 **[0024]** Die Schaltelemente können zudem noch für komplexere Assistenzsysteme verwendet werden wie etwa Hubhöhenvorwahl oder Lastsummierung. Der Anzeigebereich in der Mitte des Bildschirms kann je nach Fahrzeugzustand oder anderen Gegebenheiten flexibel genutzt werden, um unterschiedliche Informationen darzustellen

20 **[0025]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand des in den schematischen Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Hierbei zeigt

25 Fig. 1 einen Bildschirm einer Bedien- und Anzeigevorrichtung,

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Bedien- und Anzeigevorrichtung mit einem aufgerufenen Menü und

30 Fig. 3 den Bildschirm der Fig. 2 mit einem weiteren aufgerufenen Menü.

35 **[0026]** Die Fig. 1 zeigt 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 Favoritenschaltelemente 5. Symbol- und/oder Textanzeigen 4 für Untermenüs sind in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als reine Symbole gestaltet und jeweils zugeordnet zu den Schaltelementen 3 am rechten senkrechten Rand des Bildschirms 1 angeordnet. Ebenso sind Symbol- und/oder Textanzeige 4 den Favoritenschaltelemente 5 am linken senkrechten Rand des Bildschirms 1 zugeordnet. Wenn ein Favoritenschaltelement 5 durch eine Bedienperson betätigt wird, so wird eine zuvor einprogrammiert Funktion oder Abfolge von Funktionen durchgeführt, ohne dass diese Funktion in einem Untermenü aufgesucht werden müsste. Am unteren Rand des Bildschirms 1 sind weitere Schaltelemente 3 angeordnet, mit denen eine Navigation innerhalb der Menüs durchgeführt werden kann.

40 **[0027]** Die Fig. 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Bedien- und Anzeigevorrichtung 2 mit einem auf dem Bildschirm 1 dargestellten aufgerufenen unter Menü 6, das durch ein Schaltelement 3 auf der rechten Seite des Bildschirms 1 ausgewählt wurde.

55 **[0028]** Die Fig. 3 zeigt den Bildschirm der Fig. 2 mit

einem weiteren aufgerufenen Menü 7, das durch ein anderes Schaltelement 3 auf der rechten Seite des Bildschirms 1 ausgewählt wurde.

- "Zurück"
- "Hoch"
- "Runter"
- "Menü"

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 mindestens einem Schaltelement (3) sowie Favoritenschaltelementen (5), die mit dem Bildschirm (1) verknüpft sind und durch die Eingaben erfolgen können, **dadurch gekennzeichnet**,
dass das mindestens eine Schaltelement (3) dem rechten Rand des Bildschirms (1) sowie einer Symbol- und/oder Textanzeige (4) für eine Menüauswahl und dass die Favoritenschaltelemente (5) dem linken und/oder rechten Rand des Bildschirms (1) sowie jeweils einer Symbol- und/oder Textanzeige (4) zugeordnet sind.
2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Favoritenschaltelemente (5) am linken Rand des Bildschirms (1) und mehrere Schaltelemente (3) am rechten Rand des Bildschirms (1) angeordnet sind.
3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Schaltelemente (3) und/oder Favoritenschaltelemente (5) neben dem Bildschirmrand angeordnet sind.
4. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Bildschirm (1) ein Touchscreen ist und die Schaltelemente (3) und/oder Favoritenschaltelemente (5) Schaltflächen sind.
5. Flurförderzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Symbol- und/oder Textanzeigen (4) zugleich die Schaltelemente (3) und/oder Favoritenschaltelemente sind.
6. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,
dass am unteren Rand des Bildschirms (1) weitere Schaltelemente (3) vorgesehen sind mit einer oder mehrerer der folgenden Bildschirmsteuerfunktionen:

- "Home"

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Schaltelemente (3), Favoritenschaltelemente (5) und der Bildschirm (1) rechts vor einem Fahrersitz angeordnet sind.
8. Flurförderzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Schaltelemente (3), Favoritenschaltelemente (5) und der Bildschirm (1) am vorderen Ende einer Armlehne des Fahrersitzes befestigt sind.
9. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Favoritenschaltelemente (5) mit Funktionen oder Kombinationen aus Funktionen frei belegt werden können.

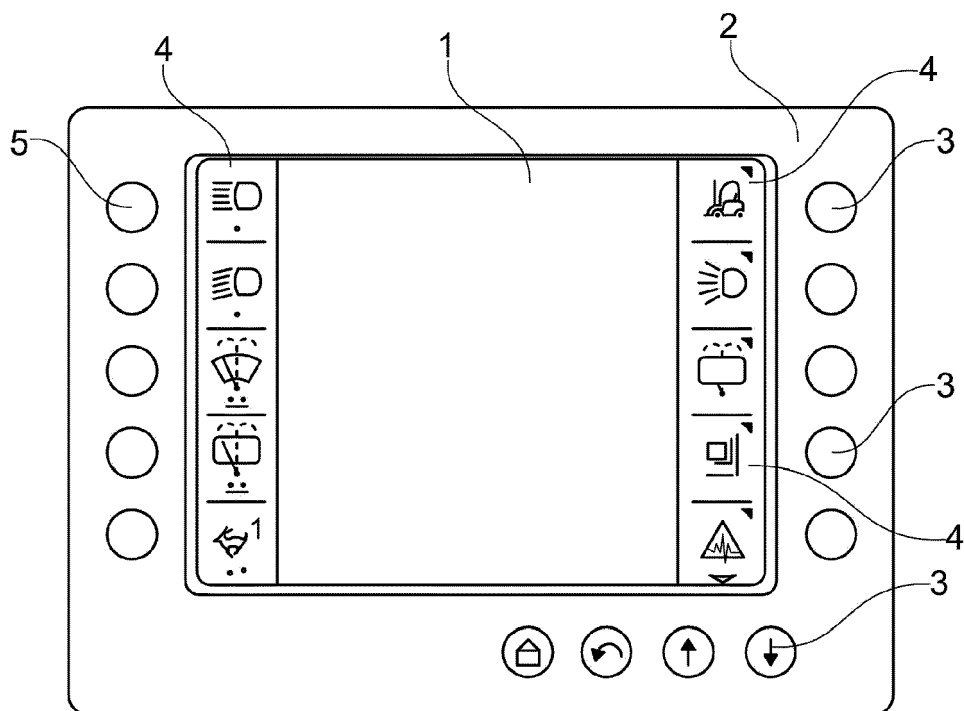


Fig. 1

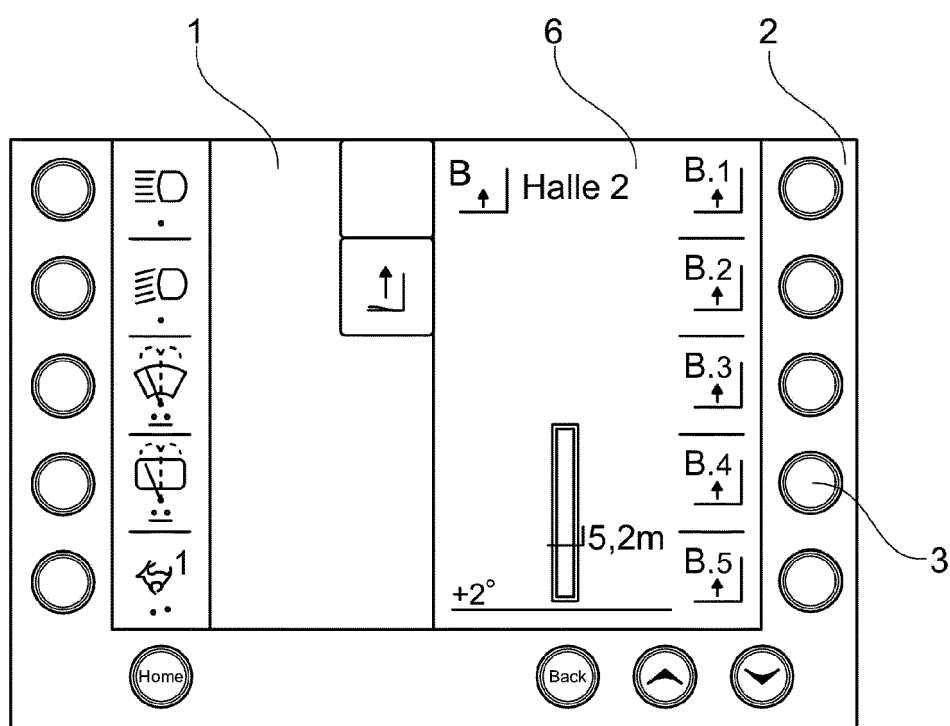


Fig. 2

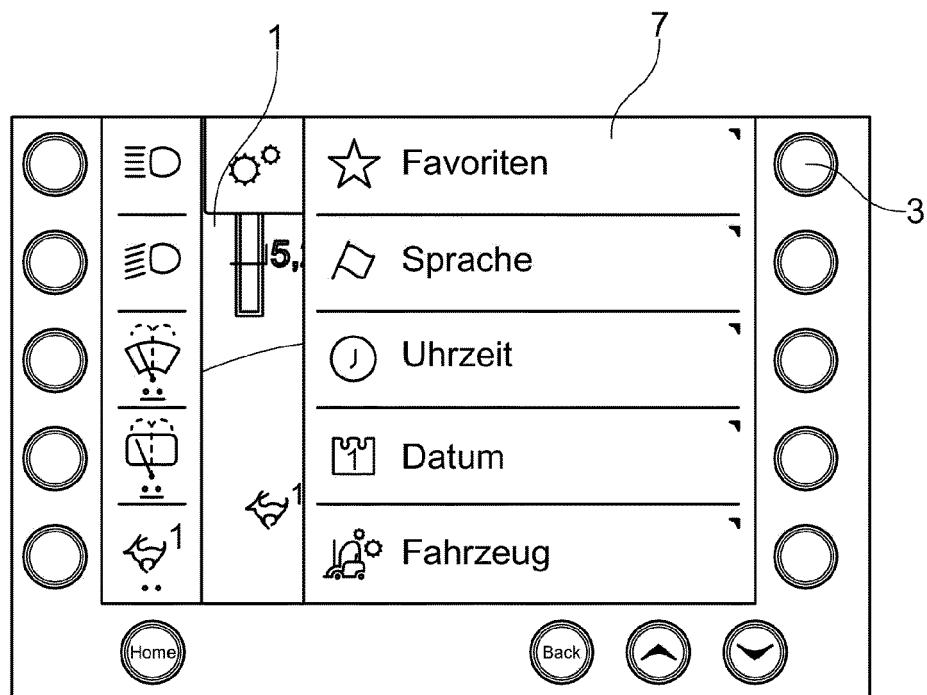


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 5893

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	INV. B66F9/075 B66F9/20
Y	* Spalte 4, Zeile 13 - Spalte 5, Zeile 9 * -----	7,8	
X	JP 3 127559 B2 (SHINKO ELECTRIC CO LTD) 29. Januar 2001 (2001-01-29) * Zusammenfassung *	1-3,6,9	
Y	EP 2 460 681 A1 (VALTRA OY AB [FI]) 6. Juni 2012 (2012-06-06) * Absätze [0017], [0018]; Abbildung 1 * -----	7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66F B60K
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		8. Mai 2015	Serôdio, Renato
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 Patentedokument, 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 14 19 5893

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.

08-05-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		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 3127559	B2	29-01-2001	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