



(10) **DE 10 2013 012 176 A1** 2015.01.22

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 012 176.0**

(22) Anmeldetag: **22.07.2013**

(43) Offenlegungstag: **22.01.2015**

(51) Int Cl.: **B66F 9/20 (2006.01)**
G05G 1/62 (2008.04)

(71) Anmelder:
Jungheinrich Aktiengesellschaft, 22047 Hamburg, DE

(74) Vertreter:
Hauck Patent- und Rechtsanwälte, 20354 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
Geilsdorf, Hendrik, 22417 Hamburg, DE; Wegener, Christoph, 49751 Sögel, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

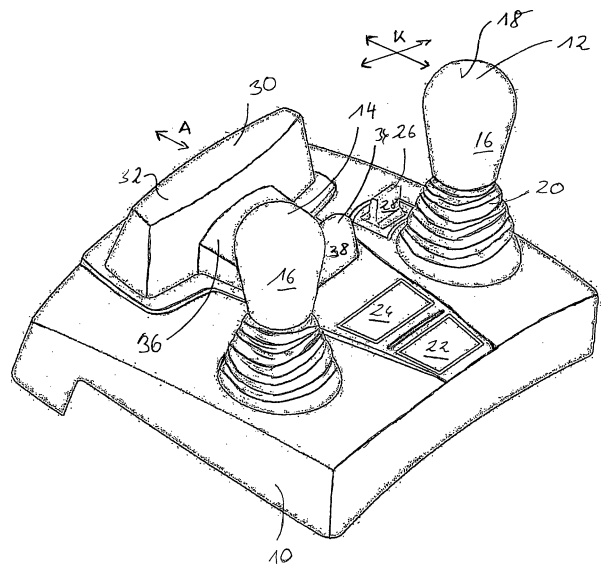
DE	103 44 029	A1
DE	10 2009 032 493	A1
GB	2 325 211	A

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bedienelement für ein Flurförderzeug**

(57) Zusammenfassung: Bedienelement für ein Flurförderzeug mit zwei Bedienhebeln (12, 14) und mindestens einem zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schalter (22, 24), wobei die Bedienhebel (12, 14) jeweils für eine zweiachsige Bewegung (K) ausgebildet und derart räumlich voneinander beabstandet sind, dass mit einer zwischen den Hebeln positionierten Hand mit den Fingern die Bedienhebel ohne Umgreifen und der mindestens eine Schalter zwischen den Bedienhebeln betätigbar sind.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bedienelement für ein Flurförderzeug.

[0002] Aus EP 1 350 668 A2 ist ein Bedienelement für ein Flurförderzeug bekannt geworden, bei dem eine Armstütze sich in Längsrichtung des Fahrzeugs erstreckt und eine Vielzahl von Bedienelementen an einem vorderen Ende der Armstütze angeordnet ist. Von den Bedienelementen besitzen mindestens zwei Bedienelemente einen Betätigungsabschnitt, wobei die Betätigungsabschnitte angeordnet sind, um von einer auf der Armstütze aufliegenden Hand bedient zu werden. Hierzu sind die Betätigungsabschnitte entlang einer gekrümmten Linie angeordnet, die einem Betätigungskreis für die Finger der auf der Armstütze aufliegenden Hand entspricht.

[0003] Aus WO 00/64801 ist ein Bedienelement für ein Arbeitsfahrzeug bekannt, bei dem die Hand einer Bedienperson auf einem haubenförmigen Schalthebel aufliegt, der um eine Achse verschwenkbar ist. Entlang dem Umfang sind Taster angeordnet, die bei einer auf dem Schalthebel liegenden Hand über den Daumen und Zeige- und Mittelfinger betätigt werden können.

[0004] Aus EP 0 655 413 ist ein Bedienelement für einen Gabelstapler bekannt, bei dem ein Lenkrad sowie Schaltmittel auf einem gemeinsamen Kontrollarm angeordnet sind, wobei die Position des Kontrollarms in der Fahrerkabine verstellbar ist.

[0005] Aus GB 2,328,005 ist ein handbetätigtes Bedienelement mit drei Schalthebeln bekannt, um einen Schubmaststapler zu steuern. Die drei Schalthebel sind um eine gemeinsame Achse schwenkbar, wobei ein äußerer Schalthebel mit zusätzlichen Knöpfen versehen ist.

[0006] Aus EP 1 693 334 B1 ist eine handbetätigte Bedienvorrichtung für einen Bedienplatz eines Flurförderzeugs bekannt geworden, mit einer stationären, erhabenen, seitlich neben und vor der stehenden oder sitzenden Bedienperson liegenden Handballenauflage, mit einer oberen Auflagefläche, auf die der Handballen der Hand der Bedienperson von oben auflegbar ist, einer vorderen, von der Bedienperson abgewandten Fläche und einer der Bedienperson zugewandten Fläche und mindestens einem Bedienelement für eine Funktion des Flurförderzeugs an dem der Auflagefläche abgewandten Ende der Handballenauflage, das so angeordnet ist, dass es mit mindestens einem Finger betätigbar ist, wobei die vordere und hintere Fläche so dimensioniert sind, dass die Handballenauflage zwischen den Fingern und einem dem Handgelenk zugewandten, proximalen Abschnitt des Handballens ergriffen werden kann und ein von der vorderen Fläche liegender, gegenüber

der Auflagefläche abgesenkter Abschnitt so angeordnet ist, dass die Finger der auf der Auflagefläche liegenden Hand abgewinkelt werden können und das Bedienelement auf der der vorderen Fläche gegenüberliegenden Seite des abgesenkten Abschnitts angeordnet ist. Die Auflagefläche und der abgesenkte Abschnitt sowie vordere und hintere Fläche sind an einem Schalenkörper ausgebildet, wobei seitlich in dem Schalenkörper mindestens ein Bedienelement so eingelassen ist, dass es mit dem Daumen einer Hand betätigbar ist, die auf der Auflagefläche aufliegt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bedienelement für ein Flurförderzeug zu schaffen, das eine ergonomisch günstige Bedienung für möglichst viele Funktionen auch bei unterschiedlichen Handgrößen zulässt und eine versehentliche Fehlbedienung selbst beim Tragen von Arbeitshandschuhen vermeidet.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Bedienelement mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Das erfindungsgemäße Bedienelement ist vorgesehen und bestimmt für ein Flurförderzeug. Das Bedienelement besitzt zwei Bedienhebel und mindestens einen zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schalter. Die Bedienhebel sind jeweils für eine zweiachsige Bewegung ausgebildet, so dass jeder Bedienhebel frei in jede Richtung geneigt werden kann. Die Bedienhebel sind räumlich derart voneinander beabstandet, dass eine zwischen den Bedienhebeln positionierte Hand es zulässt, mit den Fingern beide Bedienhebel und den mindestens einen Schalter zu betätigen. Beide Bedienhebel können mit den Ballen und/oder den Fingern einer Hand ohne Umgreifen der Bedienhebel betätigt werden, so dass beide Bedienhebel ohne große Anstrengung oder unnatürliche Handhaltung gleichzeitig mit einer Hand bedient werden können. Bevorzugt können beide Bedienhebel ohne eine Positionsveränderung der Hand nur über die Finger bewegt werden. Auch ist der Abstand zwischen den Bedienhebeln groß genug, so dass eine Fehlbedienung der Bedienhebel oder des mindestens einen Schalters ausgeschlossen ist.

[0010] Um für die Hand eine gute Auflagefläche zu schaffen, besitzt der Bedienhebel ein sich ballig verbreiterndes Hebelende, das eine Auflagefläche für die Handfläche, insbesondere für den Handballen, bildet.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung sind der oder die Schalter zwischen den Bedienhebeln als Taster ausgebildet. Die Taster können mit unterschiedlichen Funktionen für den Betrieb des Flurförderzeugs belegt sein. Beispielsweise kann einer der Taster als Signalgeber belegt sein. Der andere Taster

kann beispielsweise als Bestätigungstaster vorgesehen sein.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Bedienelement mit einer schalenartigen Gehäuseabdeckung versehen, aus der die Bedienhebel vorstehen und in der der mindestens eine Taster leicht versenkt angeordnet ist. Die Gehäuseabdeckung dient als Ablage für die Hand oder den Handballen einer Bedienperson. Aus dieser Position heraus können die Bedienhebel betätigt werden. Durch den leicht versenkten Taster wird eine unabsichtliche Betätigung des Tasters vermieden.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist mindestens einem der Bedienhebel ein Umschalter zugeordnet, der mit einer oder mehreren Hydraulikfunktionen belegt ist. Der Umschalter ist bevorzugt als ein Kippschalter ausgebildet, der zwei definierte Schaltstellungen besitzt. Auch kann ein Wippschalter vorgesehen sein.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist mittig zu den Bedienhebeln ein Schiebeschalter vorgesehen, der einen sich parallel zu einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Bedienhebeln erstreckenden Schieber besitzt. Der Schiebeschalter wird zum Umschalten quer zu der Verbindungslinie verschoben.

[0015] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für das Bedienelement wird nachfolgend näher erläutert.

[0016] Die einzige Figur zeigt ein schalenartiges Gehäuseeteil **10**, das bevorzugt aus Kunststoff hergestellt ist und an einem Bedienplatz für ein Flurförderzeug in die Innenverkleidung integriert ist. Aus dem Gehäuseeteil **10** stehen zwei Bedienhebel **12** und **14** vor. Jeder der Bedienhebel **12**, **14** besitzt einen Hebelkopf **16**, der sich nach oben verbreitert und an seinem oberen Ende eine Auflagefläche **18** für eine Handinnenfläche bildet. Jeder der Bedienhebel **12**, **14** ist wie ein Joystick entlang der dargestellten Doppelpfeile **K** beweglich. Die Bewegung in die beiden Pfeilrichtungen kann hierbei überlagert werden, so dass jeder Bedienhebel in jede beliebige Richtung verschwenkt werden kann. Alternativ ist auch eine Gassenführung über eine entsprechende Schaltkulissee möglich.

[0017] Die Bedienhebel **12** und **14** besitzen jeweils eine Manschette **20**, die ein zieharmonikaförmig gefaltetes Flachmaterial aufweist, um eine Hebelmechanik der Bedienhebel gegenüber Umwelteinflüssen wie Staub, Schmutz und dergleichen abzuschirmen.

[0018] Zwischen den Bedienhebeln **12**, **14** sind zwei Taster **22**, **24** angeordnet. Der Taster **22** ist als Signalgeber für ein akustisches Warnsignal ausgestattet. Der Taster **24** ist beispielsweise als Bestätigungs-

taster vorgesehen. Bei dem Einsatz von Flurförderzeugen gibt es Funktionen, beispielsweise beim Verwenden von hydraulisch betätigten Klammern oder Haltearmen, bei denen vor einem Öffnen der Klammer oder der Haltearme eine separate Bestätigung durch die Bedienperson erfolgen muss, um ein unbeabsichtigtes Öffnen und Betätigen zu vermeiden. Ein solcher Bestätigungstaster ist beispielsweise der Taster **24**. Die Taster **22** und **24** sind in das Gehäuse **10** integriert und leicht versenkt.

[0019] Ein Schalter **26** ist als Kippschalter ausgebildet und steht aus dem Gehäuse **10** vor. Der Kippschalter **26** ist zum Umschalten zwischen unterschiedlichen Hydraulikfunktionen vorgesehen. Hierbei kann der Kippschalter **26** derart ausgebildet sein, dass sein Kipphebel **28** stets in der dargestellten neutralen Position steht und nach vorne oder nach hinten umgeschaltet wird. Alternativ kann der Kippschalter **26** auch so ausgebildet sein, dass der Kipphebel **28** eine vordere definierte Position und eine hintere definierte Position besitzt, zwischen denen umgeschaltet wird.

[0020] Das Bedienelement besitzt ferner einen Schiebehebel **30**, der entlang des Doppelpfeils **A** verschiebbar ist. Der Schiebehebel **30** besitzt einen vorderen Schiebekörper **32** und einen hinteren Schiebekörper **34**. Die Schiebekörper **32** und **34** sind durch einen Steg **36** miteinander verbunden. Der hintere Schiebekörper **34** ist dabei so angeordnet, dass eine auf dem Bedienhebel **12** oder **14** ruhende Hand mit dem Zeigefinger und dem Mittelfinger gegen die rückwärtige Wand **38** des hinteren Schiebekörpers **34** drücken kann, um den Schieber in Richtung des Doppelpfeils **A** von dem Bedienhebel fortzuschieben. Beim Heranziehen des Schiebers kann der hintere Schiebekörper **34** teilweise mit dem Zeigefinger hintergriffen werden, so dass der Schieber insgesamt auf die Bedienhebel **12** und **14** zugezogen wird.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1350668 A2 [0002]
- WO 00/64801 [0003]
- EP 0655413 [0004]
- GB 2328005 [0005]
- EP 1693334 B1 [0006]

Patentansprüche

1. Bedienelement für ein Flurförderzeug mit zwei Bedienhebeln (**12**, **14**) und mindestens einem zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schalter (**22**, **24**), wobei die Bedienhebel (**12**, **14**) jeweils für eine zweiachsige Bewegung (K) ausgebildet und derart räumlich voneinander beabstandet sind, dass mit einer zwischen den Hebeln positionierten Hand mit den Fingern die Bedienhebel ohne Umgreifen und der mindestens eine Schalter zwischen den Bedienhebeln betätigbar sind.

2. Bedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder der Bedienhebel (**12**, **14**) ein sich ballig verbreiterndes Hebelende (**16**) besitzt.

3. Bedienelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der oder die Schalter (**22**, **24**) als Taster ausgebildet sind.

4. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Taster (**22**, **24**) zwischen den Bedienhebeln (**12**, **14**) vorgesehen sind.

5. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Gehäuseabdeckung (**10**) vorgesehen ist, aus der die Bedienhebel (**12**, **14**) vorstehen und in der der mindestens eine Schalter (**22**, **24**) versenkt angeordnet ist.

6. Bedienelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zwischen den Hebeln positionierte Hand mit ihrem Handballen auf der Gehäuseabdeckung aufliegt.

7. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens einem Bedienhebel (**12**) ein Umschalter (**26**) für eine oder mehrere Hydraulikfunktionen an dem Flurförderzeug zugeordnet ist.

8. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass mittig zu den Bedienhebeln ein Schiebeschalter (**30**) vorgesehen ist, der mindestens einen sich parallel zu einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Bedienhebeln (**12**, **14**) erstreckenden Schiebekörper (**32**, **34**) besitzt, wobei der Schiebeschalter (**30**) zum Umschalten quer zu seiner Verbindungslinie verschoben wird.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

