



(11) **EP 2 829 503 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
28.08.2024 Patentblatt 2024/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66F 9/20^(2006.01) G05G 1/04^(2006.01)
G05G 11/00^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
20.01.2016 Patentblatt 2016/03

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66F 9/20

(21) Anmeldenummer: **14177269.9**

(22) Anmeldetag: **16.07.2014**

(54) **Bedienelement für ein Flurförderzeug**
Operating element for an industrial truck
Élément de commande d'un chariot de manutention

(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: **22.07.2013 DE 102013012176**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(73) Patentinhaber: **Jungheinrich Aktiengesellschaft
22047 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Geilsdorf, Hendrik
22417 Hamburg (DE)**

• **Wegener, Christoph
49751 Soegel (DE)**

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft
mbB
Postfach 11 31 53
20431 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 350 669 DE-A1- 10 344 029
DE-A1- 102009 032 493 GB-A- 2 325 211
GB-A- 2 325 211 US-A1- 2009 223 092
US-B2- 8 104 566

EP 2 829 503 B2

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 schwenkbar 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 Bedieneinrichtung 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] Aus DE 10 2009 032 493 A1 ist eine Bedieneinrichtung für ein Flurförderzeug mit zumindest einem an einer Bedienkonsole, insbesondere einer Armlehne, angeordneten Bedienelement bekannt geworden, dass auf einer Fläche angeordnet ist, die zylinderförmig oder mantelförmig geneigt ist, wobei die Bedienelemente durch die Krümmung seitlich voneinander beabstandet sind, derart, dass eine Bedienperson zwischen diesen umgreifen muss.

[0008] Aus DE 103 44 029 A1 ist ein Multifunktionshebel und eine Bedieneinheit für eine Flurförderzeug bekannt geworden, bei der die seitliche Anordnung eines Bedienhebels für einen Multifunktionshebel ergonomisch günstig ausgestaltet ist, indem ein schnelles Umgreifen zwischen beiden möglich ist.

[0009] Aus US 2009/0223092 A1 ist eine Anordnung eines Steuerrades und einer Bedienelementetafel rund um einen Sitz für eine landwirtschaftliche Arbeitsmaschine. Mehrere Bedienhebel sind am Ende der Armlehnen angeordnet.

[0010] US8104566B2 zeigt ein Bedienelement für ein Baufahrzeug mit Bedienhebeln und zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schaltern, wobei diese etwas vor oder hinter zwei Bedienhebeln innerhalb einer Fläche angeordnet sind und die Fläche seitlich durch zwei gedachte parallele, durch die Lage der Bedienhebel vorgegebene Linien begrenzt wird. Die Bedienhebel sind jeweils für eine zweiachsige Bewegung ausgebildet und voneinander räumlich beabstandet. Eine zwischen den Hebeln positionierte Hand kann mit den Fingern die Bedienhebel ohne Umgreifen und den Schalter betätigen, wobei beide Bedienhebel ohne eine Positionsveränderung der Hand nur über die Finger bewegbar sind.

[0011] 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.

[0012] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Bedienelement mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] 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. Beide Bedienhebel können 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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 Bedierson. Aus dieser Position heraus können die Bedienhebel betätigt werden. Durch den leicht versenkten Taster wird eine unabsichtliche Betätigung des Tasters vermieden.

[0017] 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.

[0018] Erfindungsgemäß ist mittig zu den Bedienhebeln eine Schiebeschalter vorgesehen, der einen sich parallel zu einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Bedienhebeln erstreckenden Schieber besitzt. Erfindungsgemäß wird der Schiebeschalter zum Umschalten quer zu der Verbindungslinie verschoben.

[0019] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für das Bedienelement wird nachfolgend näher erläutert.

[0020] 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 Schaltkulisse möglich.

[0021] 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.

[0022] 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 Bestätigungstaster 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 Bedierson 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

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, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienhebel 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 (22, 24) zwischen den Be-

dienhebeln betätigbar sind, wobei beide Bedienhebel ohne eine Positionsveränderung der Hand nur über die Finger bewegbar sind und 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.

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.

Claims

1. A control element for an industrial truck, with two control levers (12, 14) and at least one switch (22, 24) arranged between the control levers, wherein the control levers (12, 14) are each one configured for a biaxial movement (K), **characterised in that** the control levers are spatially spaced apart from each other such that by a hand which is positioned between the levers, the control levers and the at least one switch (22, 24) between the control levers can be actuated by the fingers without the need to reach round, wherein both control levers can be moved only via the fingers without any position change of the hand and a slide switch (30) is provided in the middle between the control levers, which has at least

one sliding body (32, 34), extending parallel to an imaginary connection line between the control levers (12, 14), wherein the slide switch (30) is moved transversely to its connection line in order to switch over.

2. The control element according to claim 1, **characterised in that** each of the control levers (12, 14) has a convexly enlarging lever end (16).
3. A control element according to claim 1 or 2, **characterised in that** the one or the several switch(es) (22, 24) is/are realised as push button(s).
4. A control element according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** two push buttons (22, 24) are provided between the control levers (12, 14).
5. A control element according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** a housing cover (10) is provided, from out which the control levers (12, 14) project and in which the at least one switch (22, 24) is arranged so as to be sunk in a recess.
6. The control element according to claim 5, characterised in that the hand positioned between the levers rests on the housing cover with its thumb ball.
7. A control element according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** a changeover switch (26) for one or several hydraulic functions on the industrial truck is associated to at least one control lever (12).

Revendications

1. Organe de commande pour un chariot de maintenance, avec deux leviers de commande (12, 14) et au moins un interrupteur (22, 24) arrangé entre les leviers de commande, dans lequel les leviers de commande (12, 14) sont chacun configuré pour un mouvement biaxial (K), **caractérisé en ce que** les leviers de commande sont spatialement espacés l'un de l'autre de sorte qu'avec une main positionnée entre les leviers, les leviers de commande et l'au moins un interrupteur (22, 24) entre les leviers de commande peuvent être actionnés par les doigts sans imposer une saisie de ceux-ci, les deux leviers de commande pouvant être mobiles seulement via les doigts sans aucun change de la position de la main et qu'un interrupteur à coulisse (30) est pourvu dans la moitié entre les leviers de commande, qui a au moins un corps coulissant (32, 34) s'étendant en parallèle à une ligne de connexion imaginaire entre les leviers de commande (12, 14), l'interrupteur à coulisse (30) étant déplacé en travers à sa ligne de connexion afin de commuter..

2. Organe de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chacun des leviers de commande (12, 14) a un bout de levier (16) qui s'élargit de manière convexe. 5
3. Organe de commande selon la revendication 1 or 2, **caractérisé en ce que** l'un ou les plusieurs interrupteur(s) (22, 24) est/sont réalisé(s) comme bouton(s) poussoir(s). 10
4. Organe de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** deux boutons poussoirs (22, 24) sont pourvus entre les leviers de commande (12, 14). 15
5. Organe de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** un couvercle de boîtier (10) est pourvu, à partir duquel les leviers de commande (12, 14) font saillie et dans lequel l'au moins un interrupteur (22, 24) est arrangé de manière escamotée dans un évidement. 20
6. Organe de commande selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la main positionnée entre les leviers repose sur le couvercle de boîtier avec son poignet. 25
7. Organe de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** inverseur (26) pour une ou plusieurs fonctions hydrauliques sur le chariot de manutention est associé à au moins un levier de commande (12). 30

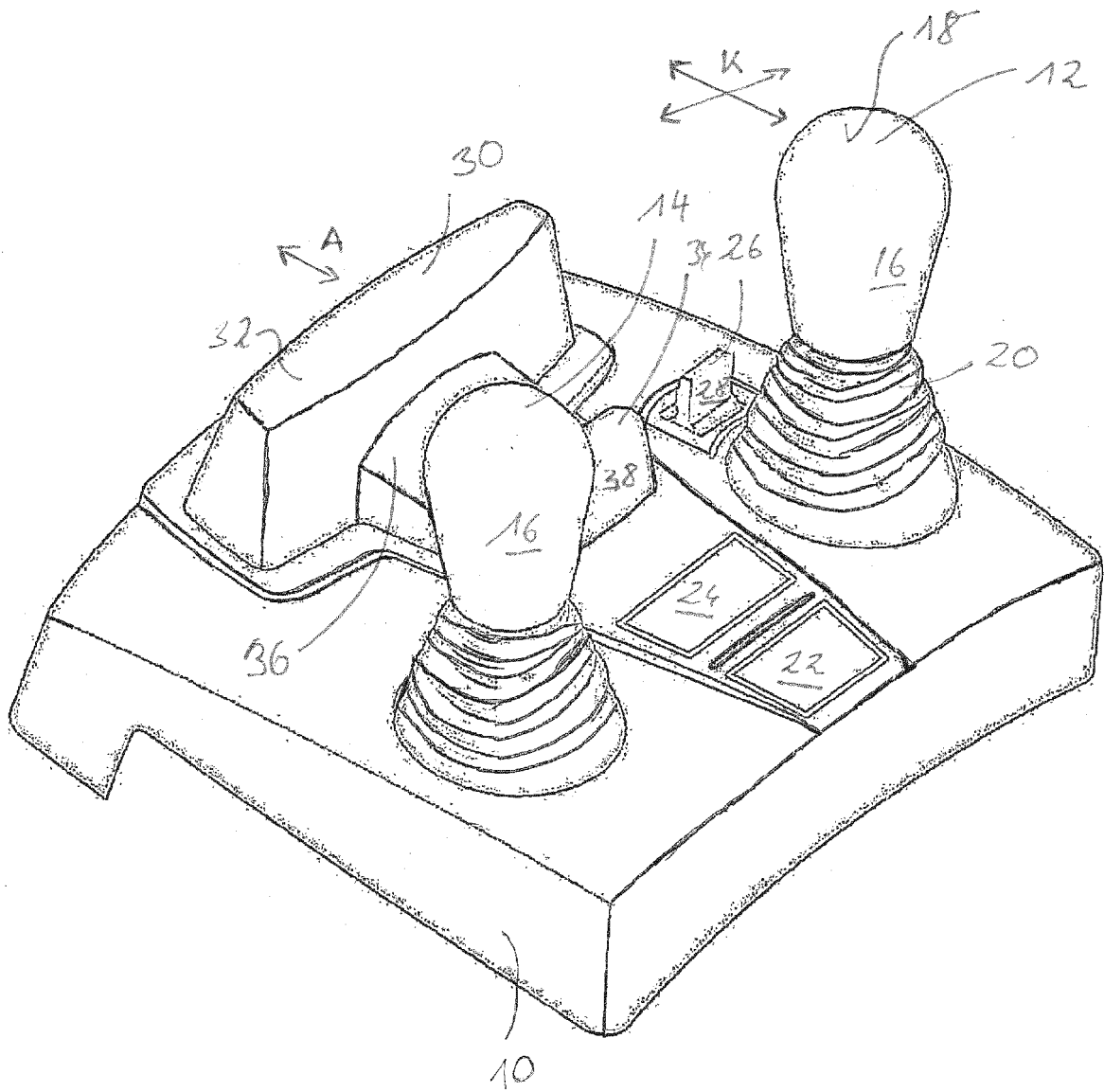
35

40

45

50

55



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

- EP 1350668 A2 [0002]
- WO 0064801 A [0003]
- EP 0655413 A [0004]
- GB 2328005 A [0005]
- EP 1693334 B1 [0006]
- DE 102009032493 A1 [0007]
- DE 10344029 A1 [0008]
- US 20090223092 A1 [0009]
- US 8104566 B2 [0010]