

(19)



(11)

EP 3 988 715 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2022 Patentblatt 2022/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01C 19/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21199892.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01C 19/48

(22) Anmeldetag: **29.09.2021**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Erdtmann, Bernhard**
68309 Mannheim (DE)
• **Seither, Thomas**
67165 Waldsee (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte
PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

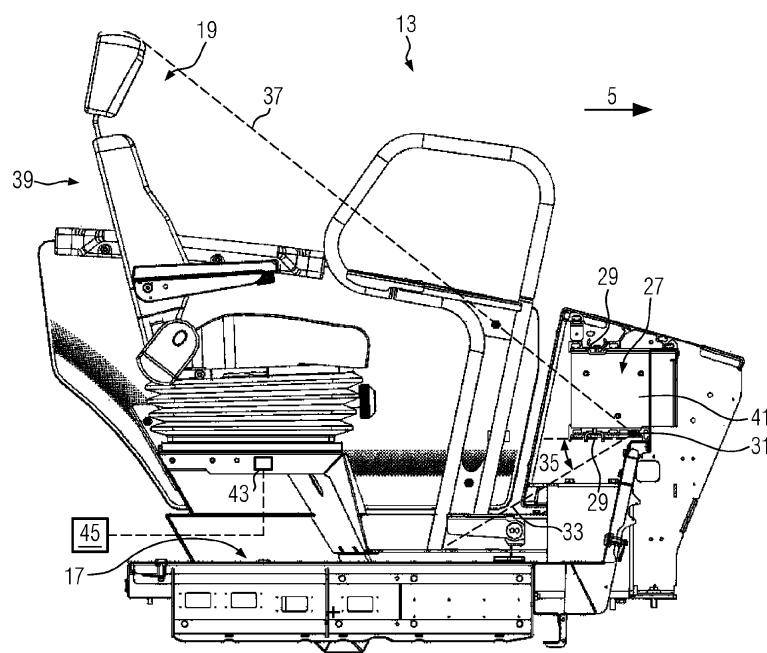
(30) Priorität: **01.10.2020 DE 102020125680**

(71) Anmelder: **Joseph Vögele AG**
67067 Ludwigshafen (DE)

(54) STRASSENFERTIGER MIT BELEUCHTUNG

(57) Der Straßenfertiger (1) umfasst einen Gutbunker (7) zur Aufnahme von Einbaugut, eine Einbaubohle (11) zum Verdichten von Einbaugut und einen Hauptbedienstand (13), welcher einen Bedienort für eine Bedienperson auf dem Straßenfertiger (1) bereitstellt. Der Hauptbedienstand (13) umfasst eine Bodenfläche (17). Der Straßenfertiger (1) umfasst eine Beleuchtungsein-

heit (31). Die Beleuchtungseinheit (31) ist bezüglich einer vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche (17) des Hauptbedienstands (13) angeordnet. Die Beleuchtungseinheit (31) ist derart angeordnet, dass zumindest 60 Prozent einer von der Beleuchtungseinheit (31) im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche (17) des Hauptbedienstands (13) fallen.

**FIG. 3****EP 3 988 715 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Straßenfertiger mit einem Hauptbedienstand, welcher einen Bedienort für eine Bedienperson auf dem Straßenfertiger bereitstellt.

[0002] Aus der EP 3 214 223 A1 ist ein Straßenfertiger zum Einbau eines Fahrbahnbelags bekannt, welcher einen in Einbaufahrtrichtung vorne gelegenen Gutbunker zur Aufnahme von Einbaugut und eine in Einbaufahrtrichtung hinten gelegene Einbaubohle zum Verdichten des Einbauguts umfasst. Auf einem Führerstand des Straßenfertigers ist ein Arbeitsplatz für eine Bedienperson vorgesehen. Der Führerstand liegt an zentraler und erhöhter Position am Straßenfertiger und umfasst ein Dach, um die Bedienperson vor Witterungseinflüssen zu schützen. Zum Steuern von Arbeitskomponenten des Straßenfertigers ist ein Bedienpult mit Bedienelementen vorgesehen. Die Bedienelemente sind von einer auf einem Fahrersitz sitzenden Bedienperson bedienbar. Zum Beleuchten des Führerstands ist eine Führerstandsbeleuchtung vorgesehen. Die Führerstandsbeleuchtung ist an einem Tragholm des Dachs vorgesehen und strahlt von oben in den Aufenthaltsbereich der Bedienperson auf dem Führerstand.

[0003] Die Erfinder haben erkannt, dass diese Art der Führerstandsbeleuchtung beim Einsatz auf Nachbaustellen gewisse Nachteile aufweisen kann. Aufgrund der Positionierung und Ausrichtung der Führerstandsbeleuchtung kann es dazu kommen, dass Arbeiter oder andere Personen, die sich in der Umgebung des Straßenfertigers aufhalten, geblendet werden. Außerdem kann es zur Blendung von vorbeifahrenden Verkehrsteilnehmern kommen. Die Bedienperson auf dem Führerstand selbst wird durch die Führerstandsbeleuchtung direkt angeleuchtet und ist somit von außen besonders gut sichtbar. Dies kann dazu führen, dass sich die Bedienperson beobachtet fühlt und nicht in Ruhe auf ihre Aufgaben konzentrieren kann. Aufgrund der Positionierung und Orientierung der Führerstandsbeleuchtung kann es zu beträchtlichen Helligkeitsunterschieden zwischen dem Führerstand und der Umgebung des Straßenfertigers kommen. Die Augen der Bedienperson können sich an die Helligkeit auf dem Führerstand anpassen (adaptieren), wodurch sich die Sehfähigkeit der Bedienperson in dunkleren Bereichen in der Umgebung des Straßenfertigers verringert. Hierdurch kann die Fähigkeit der Bedienperson beeinträchtigt werden, den Einbauvorgang zu überwachen. Außerdem können Beeinträchtigungen entstehen, wenn die Bedienperson beispielsweise die Bewegung von Personen im Bereich des Straßenfertigers nicht gut erkennen kann.

[0004] Die EP 2 578 748 B1 offenbart einen Straßenfertiger mit einem hinter der Einbaubohle vorgesehenen Außensteuerstand. Der Außensteuerstand wird von einer Person bedient, die sich zu Fuß gehend mit dem Straßenfertiger bewegt. In ein Gehäuse eines Bedienpaneels des Außensteuerstands ist eine Beleuchtungseinrichtung integriert, um ein vor, hinter und/oder unter

dem Außensteuerstand angeordnetes Bodenfeld auf dem Untergrund auszuleuchten und so zu ermöglichen, ein Hindernis auf der Fahrtstrecke zu entdecken.

[0005] Die EP 3 149 245 B1 beschreibt eine Bohlenanordnung für einen Straßenfertiger, an welcher ein Arbeitsplatz für einen Bediener montiert ist. Der Arbeitsplatz umfasst eine Bodenplatte, auf welcher der Bediener stehen kann. Der Arbeitsplatz umfasst eine Beleuchtungseinheit, um vornehmlich den Arbeitsplatz selbst und den äußeren Bereich der Arbeitsbreite zu beleuchten.

[0006] Aus der EP 2 650 197 B1 ist ein Straßenfertiger mit einer Führerstandsplattform bekannt. Der Straßenfertiger umfasst einen Bedienerstuhl, welcher zwischen einer ersten Arbeitsposition und einer zweiten Arbeitsposition verschwenkbar ist. Der Stuhl ist in der ersten Arbeitsposition in etwa in Fahrtrichtung des Straßenfertigers nach vorne ausgerichtet und befindet sich innerhalb einer Breite der Führerstandsplattform. In der zweiten Arbeitsposition ist der Bedienerstuhl hingegen nach außen geschwenkt, so dass er über eine seitliche Begrenzung der Führerstandsplattform hinausragt und schräg gegenüber der Fahrtrichtung orientiert ist.

[0007] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Beleuchtung eines Straßenfertigers bereitzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird jeweils durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche geben vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung an.

[0009] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird ein Straßenfertiger bereitgestellt, welcher einen Gutbunker zur Aufnahme von Einbaugut, eine Einbaubohle zum Verdichten von Einbaugut und einen Hauptbedienstand umfasst. Der Hauptbedienstand stellt einen Bedienort für eine Bedienperson auf dem Straßenfertiger bereit. Der Hauptbedienstand umfasst eine Bodenfläche. Der Straßenfertiger umfasst eine Beleuchtungseinheit. Die Beleuchtungseinheit ist bezüglich einer vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet. Die Beleuchtungseinheit ist derart angeordnet, dass zumindest 60 Prozent einer von der Beleuchtungseinheit im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands fallen.

[0010] Aufgrund der Anbringungshöhe von nicht mehr als 140 cm über der Bodenfläche des Hauptbedienstands wird eine Bedienperson, welche sich auf dem Hauptbedienstand des Straßenfertigers aufhält, in der Regel nicht von oben beleuchtet. Dies führt insbesondere auf Nachbaustellen zur verringerten Sichtbarkeit der Bedienperson von außerhalb des Straßenfertigers und damit zu einem verbesserten Bedienkomfort. Durch die Anbringungshöhe der Beleuchtungseinheit von nicht mehr als 140 cm über der Bodenfläche des Hauptbedienstands wird zudem die Wahrscheinlichkeit verringert, dass die Bedienperson direkt in die Beleuchtungseinheit schaut und hierdurch geblendet wird. Dies gilt sowohl für eine stehende als auch für eine sitzende Bedienperson.

Aufgrund der Anbringungshöhe von nicht mehr als 140 cm über der Bodenfläche des Hauptbedienstands verringert sich die direkte Einsehbarkeit der Beleuchtungseinheit von außerhalb des Straßenfertigers. Somit wird die Wahrscheinlichkeit eines Blendens von Arbeitern oder anderen Personen, insbesondere Fahrzeugführern, in der Umgebung des Straßenfertigers verringert.

[0011] Da zumindest 60 Prozent der von der Beleuchtungseinheit im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands fallen, wird die Bodenfläche des Hauptbedienstands besonders gut ausgeleuchtet. Hierdurch wird es der Bedienperson erleichtert, sich auch bei Dunkelheit auf dem Hauptbedienstand zurechtzufinden. Insbesondere wird durch ein Ausleuchten der Bodenfläche die Wahrscheinlichkeit eines Fehltritts der Bedienperson verringert. Der auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands abgestrahlte Lichtanteil wird als indirekte Beleuchtung des Hauptbedienstands wahrgenommen und weist somit eine verringerte Blendungsgefahr auf. Durch Reflexion des auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands abgestrahlten Lichts kann eine diffuse, also nicht blendende, Beleuchtung des Hauptbedienstands erreicht werden.

[0012] Der Straßenfertiger umfasst vorzugsweise ein Zugfahrzeug. Der Gutbunker kann an dem Zugfahrzeug angeordnet sein. Die Einbaubohle kann hinter dem Zugfahrzeug hergezogen werden.

[0013] Der Hauptbedienstand ist vorzugsweise an dem Zugfahrzeug des Straßenfertigers angeordnet. Der Hauptbedienstand kann in zentraler und/oder erhöhter Position an dem Zugfahrzeug des Straßenfertigers angeordnet sein. Der Hauptbedienstand kann eine Bedienplattform aufweisen.

[0014] Der Hauptbedienstand kann ein Dach aufweisen, um die Bedienperson vor Witterungseinflüssen zu schützen. Der Hauptbedienstand kann ein offener Bedienstand (nicht kabinenartig geschlossen) oder ein kabinenartig geschlossener Bedienstand sein. Der Hauptbedienstand kann eine Absturzsicherung umfassen, beispielsweise in Form eines Geländers.

[0015] Die Beleuchtungseinheit kann ein oder mehrere Leuchtmittel umfassen, welche sichtbares Licht erzeugen. Die Leuchtmittel können als elektrische Leuchtmittel ausgebildet sein. Die Leuchtmittel können beispielsweise als LEDs, als Glühlampen oder als Gasentladungslampen ausgebildet sein. LEDs sind aufgrund des geringen Energieverbrauchs und der langen Lebensdauer bevorzugt. Insbesondere können die Leuchtmittel in Form eines LED-Streifens ausgebildet sein, welcher sich vorzugsweise entlang einer Querrichtung (quer zur Einbaufahrtrichtung) erstreckt.

[0016] Dass die Beleuchtungseinheit bezüglich der vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet ist, kann insbesondere heißen, dass eine Lichtaustrittsfläche, durch welche von der Beleuchtungseinheit bereitgestelltes Licht die Beleuchtungseinheit verlässt, nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche angeordnet

ist. Dass die Beleuchtungseinheit bezüglich der vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet ist, kann insbesondere heißen, dass ein Licht erzeugendes Leuchtmittel der Beleuchtungseinheit bezüglich der vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet ist.

[0017] Die Bodenfläche des Hauptbedienstands kann zumindest teilweise als Metallfläche ausgebildet sein. An einer Metallfläche wird ein vergleichsweise hoher Anteil an Licht reflektiert, so dass das von der Beleuchtungseinheit auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands abgestrahlte Licht auch nach der Reflexion an der Bodenfläche noch zur Beleuchtung des Hauptbedienstands beitragen kann. Es wäre auch denkbar, dass die Bodenfläche des Hauptbedienstands zumindest bereichsweise durch eine Bodenmatte, wie beispielsweise eine Gummimatte, gebildet wird, welche die Trittsicherheit der Bedienperson auf dem Hauptbedienstand verbessern kann.

[0018] Wie erläutert, ist die Beleuchtungseinheit bezüglich einer vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet. Gemäß manchen Ausführungsformen ist die Beleuchtungseinheit bezüglich der vertikalen Richtung sogar nicht mehr als 130 cm, oder nicht mehr als 120 cm, oder nicht mehr als 110 cm, oder nicht mehr als 100 cm, oder nicht mehr als 90 cm, oder nicht mehr als 80 cm, oder nicht mehr als 70 cm, oder nicht mehr als 60 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet.

[0019] Wie erläutert, ist die Beleuchtungseinheit derart angeordnet, dass zumindest 60 Prozent der von der Beleuchtungseinheit im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands fallen. Gemäß manchen Ausführungsformen ist die Beleuchtungseinheit derart angeordnet, dass sogar zumindest 70 Prozent, oder zumindest 75 Prozent, oder zumindest 80 Prozent, oder zumindest 90 Prozent der von der Beleuchtungseinheit im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche des Hauptbedienstands fallen.

[0020] Eine Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit kann gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigt sein. Eine gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigte Hauptabstrahlrichtung sorgt dafür, dass eine Blendung der Bedienperson auf dem Hauptbedienstand unwahrscheinlich wird, da die Bedienperson unter normalen Bedingungen nicht entlang der Hauptabstrahlrichtung von unten in die Beleuchtungseinheit schauen wird, wenn die Beleuchtungseinheit nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche des Hauptbedienstands angeordnet ist. Die Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit kann die Richtung sein, in der die höchste Lichtleistung abgestrahlt wird. Die Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit kann zumindest im Wesentlichen zentral in einem Abstrahlvolumen der Beleuchtungseinheit liegen. Vorzugsweise ist die Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit ge-

genüber einer horizontalen Ebene um zumindest 10 Grad, oder um zumindest 20 Grad, oder um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 40 Grad, oder um zumindest 50 Grad, oder um zumindest 60 Grad, oder um zumindest 70 Grad, oder um zumindest 80 Grad, oder um circa 90 Grad nach unten geneigt.

[0021] Der Straßenfertiger kann eine blickdichte obere Abschirmung umfassen, welche über der Beleuchtungseinheit angeordnet ist und die Beleuchtungseinheit zumindest gegenüber einer Blickrichtung von oben abschirmt. Die blickdichte obere Abdeckung kann verhindern, dass die Bedienperson von oben direkt in die Beleuchtungseinheit schaut und hierbei geblendet wird.

[0022] Der Straßenfertiger kann eine blickdichte Seitenabschirmung umfassen, welche die Beleuchtungseinheit zumindest gegenüber einer horizontalen Blickrichtung abschirmt. Eine Abschirmung gegenüber einer horizontalen Blickrichtung kann eine Blendung von Personen oder Verkehrsteilnehmern in der Nähe des Straßenfertigers vermeiden. Die horizontale Blickrichtung parallel zu einer Einbaufahrtrichtung des Straßenfertigers stehen. Die horizontale Blickrichtung kann senkrecht zu der Einbaufahrtrichtung des Straßenfertigers stehen. Die horizontale Blickrichtung kann eine Komponente parallel zur Einbaufahrtrichtung des Straßenfertigers und eine Komponente senkrecht zur Einbaufahrtrichtung des Straßenfertigers aufweisen.

[0023] Der Hauptbedienstand kann ein Bedienpult mit Bedienelementen zum Steuern von Funktionen des Straßenfertigers aufweisen. Die Beleuchtungseinheit kann unterhalb des Bedienpults angebracht sein. Wenn die Beleuchtungseinheit unterhalb des Bedienpults angebracht ist, wird die Beleuchtungseinheit von dem Bedienpult nach oben hin abgeschirmt. Eine an dem Bedienpult arbeitende Bedienperson kann nicht direkt in die Beleuchtungseinheit schauen. Eine unterhalb des Bedienpults angebrachte Beleuchtungseinheit kann für eine indirekte Beleuchtung des Hauptbedienstands sorgen. Die Beleuchtungseinheit kann ansonsten ungenutzten Raum unterhalb des Bedienpults nutzen.

[0024] Der Hauptbedienstand kann einen Sitz für eine Bedienperson aufweisen. Insbesondere kann eine auf dem Sitz sitzende Bedienperson Bedienelemente des Bedienpults bedienen. Eine gedachte, lineare Verbindungslinie zwischen einem oberen Ende einer Sitzlehne des Sitzes und der Beleuchtungseinheit kann durch das Bedienpult oder durch eine unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur, wie beispielsweise eine Halterung für das Bedienpult oder eine Pultführung für das Bedienpult, verlaufen. Das Bedienpult oder die unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur kann einer auf dem Sitz sitzenden Bedienperson den direkten Blick auf die Beleuchtungseinheit versperren und somit eine Blendung der Bedienperson verhindern. Das obere Ende der Sitzlehne kann durch einen Sitzlehnen-Hauptkörper definiert sein. Das obere Ende der Sitzlehne kann als oberes Ende einer optional vorgesehenen Kopfstütze ausgebildet sein.

[0025] Die Beleuchtungseinheit kann an einer Unter-

seite eines Bauteils des Straßenfertigers angebracht sein. Beispielsweise kann die Beleuchtungseinheit an einer Unterseite des Bedienpults angebracht sein. Alternativ kann die Beleuchtungseinheit an einer Unterseite einer Halterung für das Bedienpult oder einer Pultführung zum Verschieben eines Bedienpults des Straßenfertigers bezüglich einer Verschieberichtung angebracht sein. Die Pultführung kann beispielsweise ein Verschieben des an dem Hauptbedienstand vorgesehenen Bedienpults quer zur Einbaufahrtrichtung ermöglichen.

[0026] Vorzugsweise ist die Bodenfläche des Hauptbedienstands eine Lauffläche, und/oder eine Trittfäche, und/oder eine Standfläche für eine Bedienperson des Straßenfertigers.

[0027] Eine Leuchtstärke der Beleuchtungseinheit kann individuell einstellbar sein. Eine einstellbare Leuchtstärke ermöglicht es, die Beleuchtung an die jeweilige Baustellenumgebung oder an die Präferenzen der Bedienperson anzupassen. Das Einstellen der Leuchtstärke kann beispielsweise über das Bedienpult erfolgen. Die Leuchtstärke kann beispielsweise durch Hinzuschalten oder Abschalten einzelner Leuchtmittel der Beleuchtungseinheit oder durch Dimmen eines oder mehrerer Leuchtmittel der Beleuchtungseinheit erfolgen.

[0028] Eine Lichtfarbe der Beleuchtungseinheit kann individuell einstellbar sein. Eine einstellbare Lichtfarbe ermöglicht es, die Beleuchtung an die jeweilige Baustellenumgebung oder an die Präferenzen der Bedienperson anzupassen. Das Einstellen der Lichtfarbe kann beispielsweise über das Bedienpult erfolgen.

[0029] Der Straßenfertiger kann einen Helligkeitssensor umfassen und eine Steuerung des Straßenfertigers kann dazu konfiguriert sein, eine Leuchtstärke der Beleuchtungseinheit abhängig von einer Sensorausgabe des Helligkeitssensors einzustellen. Beispielsweise kann die Steuerung des Straßenfertigers die Leuchtstärke der Beleuchtungseinheit basierend auf einer Sensorausgabe des Helligkeitssensors in einen vordefinierten Bereich oder auf einen vordefinierten Wert regeln. Mittels des Helligkeitssensors kann erreicht werden, dass ohne aktives Zutun der Bedienperson eine angemessene Helligkeit erreicht wird.

[0030] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung einen Straßenfertiger mit einem Gutbunker zur Aufnahme von Einbaugut, einer Einbaubohle zum Verdichten von Einbaugut und einem Hauptbedienstand. Der Hauptbedienstand weist einen Sitz für eine Bedienperson und ein Bedienpult mit Bedienelementen zum Steuern von Funktionen des Straßenfertigers auf. Der Straßenfertiger umfasst eine Beleuchtungseinheit. Eine gedachte, lineare Verbindungslinie zwischen einem oberen Ende einer Sitzlehne des Sitzes für die Bedienperson und der Beleuchtungseinheit verläuft durch das Bedienpult oder durch eine unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur.

[0031] Das Bedienpult oder die unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur kann verhindern, dass eine auf dem Sitz sitzende Bedienperson direkt in die Beleuch-

tungseinheit blickt und hierdurch geblendet wird. Das Bedienpult oder die unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur kann die Beleuchtungseinheit abschirmen. Das Bedienpult oder die unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur kann verhindern, dass ein oberhalb des Bedienpults gelegener Bereich des Hauptbedienstands zu stark erhellt wird.

[0032] Die unter dem Bedienpult vorgesehene Struktur kann beispielsweise eine Halterung für das Bedienpult oder eine Pultführung für das Bedienpult sein. Die Pultführung kann ein Verschieben des Bedienpults bezüglich einer Verschieberichtung erlauben, welche insbesondere quer zur Einbaufahrtrichtung verlaufen kann.

[0033] Vorzugsweise ist eine Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit bezüglich einer Einbaufahrtrichtung des Straßenfertigers nach vorne oder nach hinten gerichtet. Eine nach vorne gerichtete Hauptabstrahlrichtung hat zur Folge, dass hinter dem Straßenfertiger befindliche Personen nicht direkt von der Beleuchtungseinheit geblendet werden können. Eine nach hinten gerichtete Hauptabstrahlrichtung hat zur Folge, dass sich vor dem Straßenfertiger befindliche Personen nicht direkt von der Beleuchtungseinheit geblendet werden können. Dass die Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit bezüglich der Einbaufahrtrichtung nach vorne oder nach hinten gerichtet ist, schließt nicht aus, dass die Hauptabstrahlrichtung zudem gegenüber einer horizontalen Ebene geneigt sein kann. Die Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit könnte auch vertikal nach unten gerichtet sein. Auch hierdurch lässt sich ein Blenden von Personen im Umfeld des Straßenfertigers wirksam vermeiden.

[0034] Eine Hauptabstrahlrichtung der Beleuchtungseinheit kann gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigt sein. Die Hauptabstrahlrichtung kann gegenüber einer horizontalen Ebene beispielsweise um zumindest 10 Grad, oder um zumindest 20 Grad, oder um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 40 Grad, oder um zumindest 50 Grad, oder um zumindest 60 Grad, oder um zumindest 70 Grad, oder um zumindest 80 Grad, oder um circa 90 Grad geneigt sein.

[0035] Die Beleuchtungseinheit kann an dem Bedienpult angebracht sein. Die Beleuchtungseinheit kann insbesondere unten an dem Bedienpult angebracht sein.

[0036] Der Straßenfertiger kann eine Pultführung zum Verschieben des Bedienpults bezüglich einer Verschieberichtung aufweisen. Die Beleuchtungseinheit kann an einer Unterseite der Pultführung angebracht sein.

[0037] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Straßenfertiger zum Einbau eines Fahrbahnbelags auf einem Planum bereitgestellt. Der Straßenfertiger umfasst einen Gutbunker zur Aufnahme von Einbaugut, eine Einbaubohle zum Verdichten von Einbaugut, einen Hauptbedienstand, und eine Planum-Beleuchtung. Der Hauptbedienstand weist eine Bedienplattform und eine Sitzeinheit mit einem Sitz für eine Bedienperson auf. Die Sitzeinheit ist zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position bewegbar. In der ersten Position befin-

det sich der Sitz zumindest im Wesentlichen innerhalb einer Breite der Bedienplattform. Die Breite der Bedienplattform bezieht sich hierbei auf eine Erstreckung in eine senkrecht zur Einbaufahrtrichtung stehende Querrichtung des Straßenfertigers, also in Einbaufahrtrichtung gesehen nach links und rechts. In der zweiten Position ragt der Sitz seitlich über die Bedienplattform hinaus. Die Planum-Beleuchtung ist an der Sitzeinheit angebracht. Die Planum-Beleuchtung ist dazu konfiguriert, in der zweiten Position der Sitzeinheit das Planum zu beleuchten.

[0038] Die Bewegbarkeit der Sitzeinheit erlaubt es, die Sitzposition einer Bedienperson an die Erfordernisse der jeweiligen Einbausituation anzupassen. Befindet sich die Sitzeinheit in der ersten Position, hat eine auf dem Sitz sitzende Bedienperson guten Zugriff auf Bedieneinrichtungen auf dem Hauptbedienstand. In der ersten Position der Sitzeinheit kann die Bedienperson auf dem Sitz eine gute Sicht nach vorne in Einbaufahrtrichtung haben. Ist die Sitzeinheit in der zweiten Position, ragt also seitlich über die Bedienplattform hinaus, hat eine auf dem Sitz sitzende Bedienperson eine verbesserte Sicht auf das Planum seitlich neben dem Straßenfertiger. Die Bedienperson kann im Wesentlichen seitlich neben dem Straßenfertiger direkt nach unten, oder nach vorne unten oder hinten unten, blicken und hat somit eine verbesserte Sicht auf den Randbereich des eingebauten Fahrbahnbelags.

[0039] Das Beleuchten des Planums durch die Planum-Beleuchtung vereinfacht es der Bedienperson bei in der zweiten Position befindlichen Sitzeinheit Vorgänge auf dem Untergrund zu verfolgen und ermöglicht damit eine verbesserte und angepasste Steuerung des Einbauvorgangs durch die Bedienperson, insbesondere bei Nachtbaustellen. Da die Planum-Beleuchtung an der Sitzeinheit angebracht ist, wird sie beim Bewegen der Sitzeinheit in die zweite Position mitbewegt. Hierdurch kann die Planum-Beleuchtung für ein Ausleuchten des Planums im Sichtbereich einer auf dem Sitz sitzenden Bedienperson optimal positioniert werden. Wird die Sitzeinheit wieder in die erste Position bewegt, wird auch die Planum-Beleuchtung mitbewegt und ist dann, insbesondere innerhalb der Breite der Bedienplattform, gegenüber Verschmutzung und Beschädigung relativ gut geschützt.

[0040] Vorzugsweise befindet sich die Planum-Beleuchtung innerhalb der Breite der Bedienplattform, wenn sich die Sitzeinheit in der ersten Position befindet. Vorzugsweise befindet sich die Planum-Beleuchtung seitlich außerhalb der Bedienplattform, wenn sich die Sitzeinheit in der zweiten Position befindet.

[0041] Die Planum-Beleuchtung kann an der Unterseite der Sitzeinheit angebracht sein. Von der Unterseite der Sitzeinheit aus kann die Planum-Beleuchtung das Planum direkt und effizient beleuchten. Durch ein Anbringen der Planum-Beleuchtung an einer Unterseite der Sitzeinheit verringert sich das Risiko, dass Personen im Umkreis des Straßenfertigers oder andere Verkehrsteil-

nehmer von der Planum-Beleuchtung geblendet werden.

[0042] Die Sitzeinheit kann eine den Sitz tragende Konsole umfassen. Die Konsole kann beispielsweise eine Platte aufweisen, auf welcher der Sitz angebracht ist. Die Bewegbarkeit der Sitzeinheit kann durch eine Bewegbarkeit der Konsole bereitgestellt werden. Die Planum-Beleuchtung kann insbesondere an einer Unterseite der Konsole angebracht sein.

[0043] Die Sitzeinheit kann um eine vertikale Achse zwischen der ersten Position und der zweiten Position verschwenkbar sein. Die Sitzeinheit kann zwischen der ersten Position und der zweiten Position verschiebbar sein. Es sind auch Mischformen denkbar, bei denen eine Bewegung der Sitzeinheit zwischen der ersten Position und der zweiten Position sowohl ein Verschwenken, insbesondere um eine vertikale Achse, als auch eine Translationsbewegung umfasst.

[0044] Der Sitz kann in der ersten Position der Sitzeinheit zumindest im Wesentlichen in Einbaufahrtrichtung des Straßenfertigers ausgerichtet sein. Hierdurch erhält eine auf dem Sitz sitzende Bedienperson eine optimale Sicht in Einbaufahrtrichtung.

[0045] In der zweiten Position der Sitzeinheit kann der Sitz gegenüber der Einbaufahrtrichtung verschwenkt sein.

[0046] Eine Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung ist vorzugsweise gegenüber einer horizontalen Richtung um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 45 Grad, oder um zumindest 60 Grad, oder um zumindest 80 Grad, oder um im Wesentlichen 90 Grad nach unten geneigt. Durch eine nach unten geneigte Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung wird eine direkte und effiziente Beleuchtung des Planums erreicht. Zudem wird eine Blendwirkung für andere Verkehrsteilnehmer verringert.

[0047] Der Straßenfertiger kann eine Steuerung umfassen, die dazu konfiguriert ist, die Planum-Beleuchtung automatisch zu aktivieren, wenn die Sitzeinheit in die zweite Position bewegt wird. In diesem Fall muss die Bedienperson nur noch die Sitzeinheit in die zweite Position bewegen, wenn sie das Planum seitlich des Straßenfertigers einsehen möchte. Ein manuelles Aktivieren der Planum-Beleuchtung ist nicht mehr erforderlich. Die Steuerung kann ein Bewegen der Sitzeinheit in die zweite Position erkennen und darauf basierend die Planum-Beleuchtung automatisch aktivieren.

[0048] Alternativ könnte die Planum-Beleuchtung manuell aktivierbar sein oder zusammen mit der Maschinenbeleuchtung aktiviert oder deaktiviert werden.

[0049] Die Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung kann einstellbar sein. Die Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung kann beispielsweise automatisch über eine Steuerung oder manuell durch den Bediener einstellbar sein.

[0050] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung einen Straßenfertiger zum Einbau eines Fahrbahnbelags auf einem Planum. Der Straßenfertiger umfasst einen Gutbunker zur Aufnahme von Einbaugut, eine

Einbaubohle zum Verdichten von Einbaugut, einen Hauptbedienstand, eine Planum-Beleuchtung, und eine Steuerung. Der Hauptbedienstand weist eine Bedienplattform und eine Sitzeinheit mit einem Sitz für eine Bedienperson auf. Die Sitzeinheit ist zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position bewegbar. In der ersten Position befindet sich der Sitz zumindest im Wesentlichen innerhalb einer Breite der Bedienplattform. In der zweiten Position ragt der Sitz seitlich über die Bedienplattform hinaus. Die Planum-Beleuchtung ist dazu konfiguriert, das Planum zu beleuchten. Die Steuerung ist dazu konfiguriert, die Planum-Beleuchtung automatisch zu aktivieren, wenn die Sitzeinheit in die zweite Position bewegt wird.

[0051] In der zweiten Position der Sitzeinheit hat eine auf dem Sitz sitzende Bedienperson eine verbesserte Sicht auf das Planum. Es ist davon auszugehen, dass die Bedienperson das Planum einsehen und zur verbesserten Steuerung des Einbauvorgangs beobachten möchte, wenn die Sitzeinheit in die zweite Position bewegt wird. Durch das automatische Aktivieren der Planum-Beleuchtung beim Bewegen der Sitzeinheit in die zweite Position wird das Beobachten des Planums durch ein Beleuchten des Planums automatisch erleichtert, wenn die Sitzeinheit in die zweite Position bewegt wird. Ein manuelles Aktivieren der Planum-Beleuchtung durch die Bedienperson ist nicht erforderlich.

[0052] Die Planum-Beleuchtung kann derart angeordnet sein, dass sie das Planum an einer Stelle beleuchtet, welche von der Bedienperson einsehbar ist, wenn sie auf dem Sitz sitzt, während die Sitzeinheit in der zweiten Position ist. Insbesondere kann die Planum-Beleuchtung in der zweiten Position der Sitzeinheit einen Arbeitsbereich der Einbaubohle beleuchten.

[0053] Die Planum-Beleuchtung kann beispielsweise an der Sitzeinheit, an einem Chassis des Straßenfertigers, an einem Dach des Hauptbedienstands, oder an einer anderen Komponente des Straßenfertigers befestigt sein. Die Planum-Beleuchtung kann seitlich an dem Straßenfertiger befestigt sein.

[0054] Vorzugsweise ist die Steuerung dazu konfiguriert, die Planum-Beleuchtung automatisch zu deaktivieren, wenn die Sitzeinheit in die erste Position bewegt wird. Ein manuelles Deaktivieren der Planum-Beleuchtung entfällt somit.

[0055] Vorzugsweise umfasst der Straßenfertiger einen Sensor, welcher dazu konfiguriert ist, eine Position der Sitzeinheit zu erkennen. Die Steuerung kann die Planum-Beleuchtung basierend auf einer Ausgabe des Sensors steuern. Der Sensor kann die Position der Sitzeinheit direkt erkennen, beispielsweise durch ein Erfassen einer Komponente der Sitzeinheit. Alternativ wäre auch ein indirektes Erkennen der Position der Sitzeinheit denkbar, beispielsweise indem der Sensor auf eine Betätigung eines Bewegungsmechanismus der Sitzeinheit reagiert.

[0056] Die Bewegung der Sitzeinheit zwischen der ersten Position und der zweiten Position kann ein Ver-

schwenken um eine vertikale Achse sein. Die Bewegung der Sitzeinheit zwischen der ersten Position und der zweiten Position kann eine Verschiebewegung (Translationsbewegung) sein. Es sind auch Mischformen denkbar, bei denen die Bewegung der Sitzeinheit zwischen der ersten Position und der zweiten Position sowohl ein Verschwenken, insbesondere um eine vertikale Achse, als auch eine Translationsbewegung umfasst.

[0057] Die Steuerung des Straßenfertigers kann dazu konfiguriert sein, eine von der Planum-Beleuchtung ausgeleuchtete Ausleuchtfläche in Abhängigkeit einer Bohleneinbaubreite anzupassen. Beispielsweise könnte die Steuerung die Lage und/oder Größe der Ausleuchtfläche in Abhängigkeit der Bohleneinbaubreite anpassen. Die Bohleneinbaubreite kann der Steuerung durch Benutzereingabe oder durch Detektion einer Bohlenkonfiguration bereitgestellt werden. Die ausgeleuchtete Ausleuchtfläche kann beispielsweise durch Verändern einer Leuchtstärke einer Leuchteinheit der Planum-Beleuchtung geschehen oder durch Zu- bzw. Abschalten eines oder mehrerer Leuchtelemente der Planum-Beleuchtung.

[0058] Die Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung kann einstellbar sein, insbesondere in Abhängigkeit einer Bohleneinbaubreite. Die Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung kann beispielsweise automatisch über eine Steuerung oder manuell durch den Bediener einstellbar sein. Die Steuerung kann zum Einstellen einer Leuchtstärke und/oder einer Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung in Abhängigkeit der Einbaubreite der Einbaubohle konfiguriert sein.

[0059] In Bezug auf einen der Aspekte der Erfindung beschriebene Merkmale, Ausführungen oder Vorteile lassen sich auf die anderen Aspekte der Erfindung übertragen und mit diesen kombinieren.

[0060] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die Figuren weiter erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Straßenfertigers gemäß einer Ausführungsform;

Fig. 2 eine schematische Perspektivansicht eines Aufenthaltsbereichs für eine Bedienperson auf dem Hauptbedienstand eines Straßenfertigers gemäß einer Ausführungsform;

Fig. 3 eine schematische Schnittansicht durch den Hauptbedienstand eines Straßenfertigers gemäß einer Ausführungsform mit einer Beleuchtung des Hauptbedienstands;

Fig. 4 eine schematische Perspektivansicht eines hinteren Bereichs eines Straßenfertigers von schräg oben gemäß einer Ausführungsform mit einer verschwenkbaren Sitzeinheit und einer Planum-Beleuchtung; und

Fig. 5 eine schematische Perspektivansicht des in

Fig. 4 gezeigten hinteren Bereichs des Straßenfertigers von schräg unten.

[0061] Fig. 1 zeigt einen Straßenfertiger 1 gemäß einer Ausführungsform. Der Straßenfertiger 1 umfasst ein Zugfahrzeug 3, an welchem bezüglich einer Einbaufahrtrichtung 5 des Straßenfertigers 1 vorne ein Gutbunker 7 zur Aufnahme von Einbaugut vorgesehen ist. Hinter dem Zugfahrzeug 3 wird mittels Zugholmen 9 eine Einbaubohle 11 zum Verdichten des Einbauguts hergezogen. Auf dem Zugfahrzeug 3 ist ein Hauptbedienstand 13 vorgesehen. Der Hauptbedienstand 13 stellt einen erhöhten Bedienort für eine Bedienperson auf dem Straßenfertiger 1 bereit. Vom Hauptbedienstand 13 aus kann die Bedienperson nach allen Richtungen hin die Umgebung des Straßenfertigers 1 einsehen. Der Hauptbedienstand 13 weist ein Dach 15 auf, um die Bedienperson vor Witterungseinflüssen zu schützen. Der Hauptbedienstand 13 umfasst eine Bodenfläche 17, auf welcher die Bedienperson stehen kann. Die Bodenfläche 17 kann beispielsweise zumindest bereichsweise als Metallfläche ausgebildet sein. Die Bodenfläche 17 kann auch zumindest bereichsweise durch eine Auflage gebildet werden, wie beispielsweise eine Gummimatte oder Ähnliches. Der Hauptbedienstand 13 umfasst einen Sitz 19 für die Bedienperson. Zudem ist auf dem Hauptbedienstand 13 ein Bedienpult 21 mit Bedienelementen zum Steuern von Funktionen des Straßenfertigers 1 vorgesehen. Das Bedienpult 21 kann beispielsweise betätigbare Knöpfe oder Schalter umfassen. Eine auf dem Sitz 19 sitzende Bedienperson kann die Bedienelemente des Bedienpults 21 bedienen. In der gezeigten Ausführungsform ist an der Einbaubohle 11 noch ein Außenbedienstand 23 vorgesehen.

[0062] Wie in Fig. 2 gezeigt, umfasst der Hauptbedienstand 13 in der dargestellten Ausführungsform zwei Sitze 19, welche bezüglich einer zu der Einbaufahrtrichtung 5 senkrecht stehenden, horizontalen Querrichtung 25 voneinander beabstandet sind. Je nach dem für die konkrete Einbausituation bevorzugten Aussichtspunkt kann die Bedienperson auf einem der beiden Sitze 19 Platz nehmen. Will die Bedienperson während des Einbaus beispielsweise eine in Einbaufahrtrichtung 5 gesehen rechte Fahrbahnkante beobachten, kann die Bedienperson vorteilhafterweise auf dem rechten Sitz 19 Platz nehmen. In der dargestellten Ausführungsform ist das Bedienpult 21 verschiebbar an einer Pultführung 27 angebracht. Die Pultführung 27 erstreckt sich entlang der Querrichtung 25 von dem linken Sitz 19 bis zu dem rechten Sitz 19. Durch Verschieben des Bedienpults 21 entlang der Pultführung 27 lässt sich das Bedienpult 21 vor denjenigen Sitz 19 bewegen, auf dem die Bedienperson gerade sitzt. Alternativ wäre es natürlich auch denkbar, lediglich einen Sitz 19 vorzusehen und das Bedienpult 21 fest oder verschiebbar vor dem Sitz 19 vorzusehen, beispielsweise mittels einer Halterung.

[0063] Fig. 3 zeigt in schematischer Darstellung einen Schnitt (Schnitt A-A in Fig. 2) durch den Hauptbedien-

stand 13 mit Blickrichtung entlang der Querrichtung 25. Wie in Fig. 3 ersichtlich, erstreckt sich die Pultführung 27 bezüglich der Einbaufahrtrichtung 5 vor dem Sitz 19 in Querrichtung 25. Das Bedienpult 21 befindet sich in der in Fig. 3 dargestellten Situation vor dem nicht dargestellten Sitz 19 und ist daher in der Figur nicht zu sehen. Das Bedienpult 21 ist in Führungsschienen 29 der Pultführung 27 entlang der Querrichtung 25 verschiebbar gelagert. Das Bedienpult 21 liegt im Wesentlichen oben auf der Pultführung 27.

[0064] Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist unten an der Pultführung 27 eine Beleuchtungseinheit 31 angebracht. Die Beleuchtungseinheit 31 ist in der dargestellten Ausführungsform als LED-Streifen ausgebildet, welcher sich unten an der Pultführung 27 entlang der Pultführung 27 in der Querrichtung 25 erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich der LED-Streifen zumindest im Wesentlichen entlang der gesamten Erstreckungslänge der Pultführung 27 in Querrichtung 25.

[0065] Die Beleuchtungseinheit 31 dient der Beleuchtung des Hauptbedienstands 13. Insbesondere wenn der Straßenfertiger 1 bei Dämmerung oder in der Nacht betrieben werden soll, kann die Beleuchtungseinheit 31 eingeschaltet werden, um der Bedienperson das Bedienen des Straßenfertigers 1 vom Hauptbedienstand 13 aus zu erleichtern. Durch die Anbringung der Beleuchtungseinheit 31 an der Unterseite der Pultführung 27 ergibt sich eine relativ niedrige Anbringungshöhe der Beleuchtungseinheit 31 über der Bodenfläche 17 des Hauptbedienstands 13. Die Beleuchtungseinheit 31 ist bezüglich einer vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche 17 des Hauptbedienstands 13 angeordnet. Gemäß manchen Ausführungsformen ist die Beleuchtungseinheit 31 bezüglich der vertikalen Richtung sogar nicht mehr als 130 cm, oder nicht mehr als 120 cm, oder nicht mehr als 110 cm, oder nicht mehr als 100 cm, oder nicht mehr als 90 cm, oder nicht mehr als 80 cm, oder nicht mehr als 70 cm, oder nicht mehr als 60 cm höher als die Bodenfläche 17 des Hauptbedienstands 13 angeordnet.

[0066] Die Beleuchtungseinheit 31 ist derart angeordnet, dass zumindest 60 Prozent der von der Beleuchtungseinheit 31 im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche 17 des Hauptbedienstands 13 fallen. Gemäß manchen Ausführungsformen ist die Beleuchtungseinheit 31 derart angeordnet, dass sogar zumindest 70 Prozent, oder zumindest 75 Prozent, oder zumindest 80 Prozent, oder zumindest 90 Prozent der von der Beleuchtungseinheit 31 im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche 17 des Hauptbedienstands 13 fallen.

[0067] Eine Hauptabstrahlrichtung 33 der Beleuchtungseinheit 31 ist gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigt. In der dargestellten Ausführungsform ist die Hauptabstrahlrichtung 33 der Beleuchtungseinheit 31 gegenüber der horizontalen Ebene um einen Winkel 35 nach unten geneigt. Der Winkel 35 kann beispielsweise zumindest 10 Grad, oder zumindest 20 Grad,

oder zumindest 30 Grad, oder zumindest 40 Grad, oder zumindest 50 Grad, oder zumindest 60 Grad, oder zumindest 70 Grad, oder zumindest 80 Grad, oder circa 90 Grad betragen. Der Neigungswinkel 35 der Hauptabstrahlrichtung 33 gegenüber der horizontalen Ebene lässt sich durch ein geeignetes Anbringen der Beleuchtungseinheit 31 wählen.

[0068] Durch die gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigte Anbringung der Beleuchtungseinheit 31 auf vergleichsweise geringer Höhe über der Bodenfläche 17 wird eine indirekte Beleuchtung des Hauptbedienstands 13 von unten her erzeugt.

[0069] Eine gedachte, lineare Verbindungslinie 37 zwischen einem oberen Ende einer Sitzlehne 39 des Sitzes 19 und der Beleuchtungseinheit 31 verläuft durch das Bedienpult 21 oder, wie im vorliegenden Fall, durch eine unter dem Bedienpult 21 vorgesehene Struktur (Pultführung 27). Somit kann eine auf dem Sitz 19 sitzende Bedienperson nicht unbeabsichtigt direkt in die Beleuchtungseinheit 31 schauen, was zum Blenden der Bedienperson führen könnte.

[0070] Die Pultführung 27 und das Bedienpult 21 selbst stellen in der dargestellten Ausführungsform eine blickdichte obere Abschirmung dar, die die Beleuchtungseinheit 31 gegenüber einer Blickrichtung von oben abschirmt. Eine seitliche Endplatte 41 der Pultführung 27 stellt eine blickdichte Seitenabschirmung dar, die die Beleuchtungseinheit 31 gegenüber einer horizontalen Blickrichtung abschirmt und somit eine Blendung von Personen verhindert, die sich im Bereich des Straßenfertigers 1 aufhalten.

[0071] Vorzugsweise ist die Leuchtstärke und/oder die Lichtfarbe der Beleuchtungseinheit 31 individuell einstellbar, beispielsweise über Bedienelemente an dem Bedienpult 21. Der Straßenfertiger 1 kann einen Helligkeitssensor 43 umfassen, der in der gezeigten Ausführungsform im Bereich des Sitzes 19 angebracht ist. Eine Steuerung 45 des Straßenfertigers 1 kann dazu konfiguriert sein, die Leuchtstärke der Beleuchtungseinheit 31 abhängig von einer Sensorausgabe des Helligkeitssensors 43 einzustellen. Beispielsweise kann die Steuerung 45 die Beleuchtungseinheit 31 basierend auf der Sensorausgabe ansteuern, um die Helligkeit im Bereich des Helligkeitssensors 43 in einen vorbestimmten Bereich zu regeln oder auf einen vorbestimmten Wert zu regeln.

[0072] Die Beleuchtungseinheit 31 kann anstatt des LED-Streifens oder zusätzlich zu dem LED-Streifen auch andere Leuchtmittel enthalten, wie beispielsweise eine oder mehrere Glühlampen oder eine oder mehrere Gasentladungslampen.

[0073] Wie in Figur 2 dargestellt, sind die Sitze 19 jeweils Teil einer Sitzeinheit 51. Die Sitzeinheiten 51 umfassen außer dem jeweiligen Sitz 19 eine Konsole 53, auf der der Sitz 19 angebracht ist. Die Konsole 53 kann beispielsweise eine Platte aufweisen, die den Sitz 19 trägt. In Figur 2 sind beide Sitzeinheiten 51 in einer ersten Position dargestellt. In ihrer ersten Position ist die Sitzeinheit 51 im Wesentlichen in Einbaufahrtrichtung 5 des

Straßenfertigers 1 ausgerichtet. Eine auf dem Sitz 19 sitzende Bedienperson blickt nach vorne entlang der Einbaufahrtrichtung 5 des Straßenfertigers 1. Wie in Figur 2 dargestellt, befindet sich der Sitz 19 einer Sitzeinheit 51 in der ersten Position der Sitzeinheit 51 zumindest im Wesentlichen oder vollständig innerhalb einer Breite einer Bedienplattform 55 des Hauptbedienstands 13. Dies schließt nicht zwingend aus, dass einzelne Elemente des Sitzes 19 seitlich (bzgl. der Querrichtung 25), über die Bedienplattform 55 hinausragen. Beispielsweise könnte eine Armlehne des Sitzes 19 teilweise über die Bedienplattform 55 hinausragen. Der Hauptteil des Sitzes 19 befindet sich jedoch in der ersten Position der Sitzeinheit 51 innerhalb der Breite der Bedienplattform 55. Insbesondere kann sich eine Sitzfläche des Sitzes 19 in der ersten Position der Sitzeinheit 51 innerhalb der Breite der Bedienplattform 55 befinden.

[0074] Gemäß Ausführungsformen ist zumindest eine der Sitzeinheiten 51 aus der ersten Position in eine zweite Position bewegbar. Figur 4 zeigt eine Situation, in der beide Sitzeinheiten 51 in ihre zweite Position bewegt wurden. In der zweiten Position einer Sitzeinheit 51 ragt der entsprechende Sitz 19 seitlich über die Bedienplattform 55 hinaus. Insbesondere kann in der zweiten Position zumindest ein Drittel, oder zumindest zwei Drittel, oder zumindest drei Viertel der Sitzfläche des Sitzes 19 bezüglich der Querrichtung 25 seitlich über die Bedienplattform 55 des Hauptbedienstands 13 herausragen. In der zweiten Position der Sitzeinheit 51 hat ein auf dem jeweiligen Sitz 19 sitzender Bediener eine verbesserte Sicht auf das Planum im Bereich des Straßenfertigers 1 seitlich neben dem Straßenfertiger 1.

[0075] In der dargestellten Ausführungsform wird die Sitzeinheit 51 zwischen der ersten Position und der zweiten Position um eine vertikale Achse verschwenkt. Alternativ könnte die Sitzeinheit 51 zwischen der ersten Position und der zweiten Position verschiebbar sein. Es sind auch Mischformen denkbar, bei denen die Bewegung der Sitzeinheit 51 zwischen der ersten Position und der zweiten Position sowohl ein Verschwenken, insbesondere um eine vertikale Achse, als auch eine Translationsbewegung umfasst.

[0076] Gemäß Ausführungsformen umfasst der Straßenfertiger 1 eine Planum-Beleuchtung 57. In der Ausführungsform gemäß Figur 4 ist die Planum-Beleuchtung 57 am Chassis des Straßenfertigers 1 seitlich angebracht und beleuchtet das Planum in einem Arbeitsbereich 59 der Einbaubohle 11.

[0077] Gemäß Ausführungsformen ist die Steuerung 45 des Straßenfertigers 1 dazu konfiguriert, die Planum-Beleuchtung 57 automatisch zu aktivieren, wenn die Sitzeinheit 51 in die zweite Position bewegt wird. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass der Arbeitsbereich 59 der Einbaubohle 11 beleuchtet und damit gut einsehbar ist, wenn die Sitzeinheit 51 in der zweiten Position ist.

[0078] Die Steuerung 45 kann zudem dazu konfiguriert sein, die Planum-Beleuchtung 57 automatisch zu deaktivieren, wenn die Sitzeinheit 51 zurück in die erste Po-

sition bewegt wird.

[0079] Der Straßenfertiger 1 kann einen Sensor 61 aufweisen, der die Position der Sitzeinheit 51 erkennt. Basierend auf einer Ausgabe des Sensors 61 kann die Steuerung 45 die Planum-Beleuchtung 57 aktivieren oder deaktivieren.

[0080] Die Steuerung 45 kann beim Steuern der Planum-Beleuchtung 57 die Ausgabe des Helligkeitssensors 42 berücksichtigen. Beispielsweise kann dann, wenn der Helligkeitssensor 43 eine Helligkeit unter einem bestimmten Schwellenwert erkennt, die Steuerung 45 die Planum-Beleuchtung 57, wie beschrieben, basierend auf der Position der Sitzeinheit 51 steuern. Ermittelt der Helligkeitssensor 43 einen Helligkeitswert über dem bestimmten Schwellenwert, kann die Steuerung 45 die Planum-Beleuchtung 57 unabhängig von der Position der Sitzeinheit 51 deaktivieren oder deaktiviert lassen.

[0081] Eine Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung 57 kann gegenüber einer horizontalen Richtung um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 45 Grad, oder um zumindest 60 Grad, oder um zumindest 80 Grad, oder um im Wesentlichen 90 Grad nach unten geneigt sein.

[0082] Die Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung 57 kann einstellbar sein. Die Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung 57 kann beispielsweise automatisch über die Steuerung 45 oder manuell durch den Bediener einstellbar sein. Die Steuerung 45 kann dazu konfiguriert sein, eine von der Planum-Beleuchtung 57 ausgeleuchtete Ausleuchtfläche in Abhängigkeit einer Bohleneinbaubreite anzupassen. Beispielsweise könnte die Steuerung 45 die Lage und/oder Größe der Ausleuchtfläche in Abhängigkeit der Bohleneinbaubreite anpassen. Die Bohleneinbaubreite kann der Steuerung 45 durch Benutzereingabe oder durch Detektion einer Bohlenkonfiguration bereitgestellt werden. Die ausgeleuchtete Ausleuchtfläche kann beispielsweise durch Verändern einer Leuchtstärke einer Leuchteinheit der Planum-Beleuchtung 57 geschehen oder durch Zu- bzw. Abschalten eines oder mehrerer Leuchtelemente der Planum-Beleuchtung 57.

[0083] Figur 5 zeigt eine alternative Ausführungsform, bei der die Planum-Beleuchtung 57 an der Sitzeinheit 51 angebracht ist. Insbesondere ist die Planum-Beleuchtung 57 unten an der Konsole 53 der Sitzeinheit 51 angebracht. Die Planum-Beleuchtung 57 kann in der zweiten Position der Sitzeinheit 51 aufgrund ihrer Positionierung den Arbeitsbereich 59 der Einbaubohle 11 besonders effizient beleuchten. In der dargestellten Ausführungsform umfasst die Konsole 53 der Sitzeinheit 51 eine Abschirmung 63, welche die Planum-Beleuchtung 57 gegenüber einer horizontalen Blickrichtung abschirmt, in der gezeigten Ausführungsform von vorne bezüglich der Einbaufahrtrichtung 5. Hierdurch lässt sich ein Blenden von Personen im Bereich des Straßenfertigers 1 oder von anderen Verkehrsteilnehmern besonders effizient vermeiden.

[0084] Wie beschrieben, kann die Planum-Beleuch-

tung 57 basierend auf der Position der Sitzeinheit 51 automatisch gesteuert werden. Dies ist aber nicht zwingend erforderlich. Alternativ könnte beispielsweise ein Schalter zum Aktivieren oder Deaktivieren der Planum-Beleuchtung 57 vorgesehen sein.

[0085] Es wurden Merkmale bezüglich der Beleuchtung des Hauptbedienstands 13 durch die Beleuchtungseinheit 31 beschrieben. Zudem wurden Merkmale bezüglich einer Beleuchtung des Planums im Bereich des Straßenfertigers 1 durch die Planum-Beleuchtung 57 beschrieben. Die Beleuchtungseinheit 31 und die Planum-Beleuchtung 57 könnten zusammen an einem Straßenfertiger 1 vorgesehen sein. Es ist aber auch denkbar, lediglich die Beleuchtungseinheit 31 zum Beleuchten des Hauptbedienstands 13 oder alternativ die Planum-Beleuchtung 57 zum Beleuchten des Planums vorzusehen.

[0086] Insbesondere umfasst die Erfindung auch folgende Aspekte:

Aspekt A1: Straßenfertiger (1) zum Einbau eines Fahrbahnbelags auf einem Planum, umfassend:

einen Gutbunker (7) zur Aufnahme von Einbaugut;
eine Einbaubohle (11) zum Verdichten von Einbaugut;
einen Hauptbedienstand (13) mit einer Bedienplattform (55) und einer Sitzeinheit (51) mit einem Sitz (19) für eine Bedienperson, wobei die Sitzeinheit (51) zwischen einer ersten Position, in welcher der Sitz (19) zumindest im Wesentlichen innerhalb einer Breite der Bedienplattform (55) vorliegt, und einer zweiten Position bewegbar ist, in welcher der Sitz (19) seitlich über die Bedienplattform (55) hinausragt; und
eine Planum-Beleuchtung (57), welche an der Sitzeinheit (51) angebracht ist und dazu konfiguriert ist, in der zweiten Position der Sitzeinheit (51) das Planum zu beleuchten.

Aspekt A2: Straßenfertiger nach Aspekt A1, wobei die Planum-Beleuchtung (57) an einer Unterseite der Sitzeinheit (51) angebracht ist, insbesondere an einer Unterseite einer den Sitz (19) tragenden Konsole (53).

Aspekt A3: Straßenfertiger nach Aspekt A1 oder A2, wobei der Sitz (19) in der ersten Position der Sitzeinheit (51) zumindest im Wesentlichen in Einbaufahrtrichtung (5) des Straßenfertigers (1) ausgerichtet ist.

Aspekt A4: Straßenfertiger nach einem der Aspekte A1 bis A3, wobei eine Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung (57) gegenüber einer horizontalen Richtung um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 45 Grad, oder um zumindest 60 Grad, oder um zumindest 80 Grad, oder um im Wesentlichen 90 Grad nach unten geneigt ist.

Aspekt A5: Straßenfertiger nach einem der Aspekte A1 bis A4, wobei der Straßenfertiger (1) eine Steuerung (45) umfasst, welche dazu konfiguriert ist, die Planum-Beleuchtung (57) automatisch zu aktivieren, wenn die Sitzeinheit (51) in die zweite Position bewegt wird.

Aspekt A6: Straßenfertiger (1) zum Einbau eines Fahrbahnbelags auf einem Planum, umfassend:

einen Gutbunker (7) zur Aufnahme von Einbaugut;
eine Einbaubohle (11) zum Verdichten von Einbaugut;
einen Hauptbedienstand (13) mit einer Bedienplattform (55) und einer Sitzeinheit (51) mit einem Sitz (19) für eine Bedienperson, wobei die Sitzeinheit (51) zwischen einer ersten Position, in welcher der Sitz (19) zumindest im Wesentlichen innerhalb einer Breite der Bedienplattform (55) vorliegt, und einer zweiten Position bewegbar ist, in welcher der Sitz (19) seitlich über die Bedienplattform (55) hinausragt;
eine Planum-Beleuchtung (57), welche dazu konfiguriert ist, das Planum zu beleuchten; und
eine Steuerung (45), welche dazu konfiguriert ist, die Planum-Beleuchtung (57) automatisch zu aktivieren, wenn die Sitzeinheit (51) in die zweite Position bewegt wird.

Aspekt A7: Straßenfertiger nach Aspekt A6, wobei die Steuerung (45) dazu konfiguriert ist, die Planum-Beleuchtung (57) automatisch zu deaktivieren, wenn die Sitzeinheit (51) in die erste Position bewegt wird.

Aspekt A8: Straßenfertiger nach Aspekt A6 oder A7, wobei der Straßenfertiger (1) zudem einen Sensor (61) umfasst, welcher dazu konfiguriert ist, eine Position der Sitzeinheit (51) zu erkennen, und wobei die Steuerung (45) die Planum-Beleuchtung (57) basierend auf einer Ausgabe des Sensors (61) steuert.

Aspekt A9: Straßenfertiger nach einem der Aspekte A6 bis A8, wobei die Steuerung (45) dazu konfiguriert ist, eine Leuchtstärke und/oder eine Hauptabstrahlrichtung der Planum-Beleuchtung (57) in Abhängigkeit einer Einbaubreite der Einbaubohle (11) einzustellen.

Patentansprüche

1. Straßenfertiger (1), umfassend:

einen Gutbunker (7) zur Aufnahme von Einbaugut;
eine Einbaubohle (11) zum Verdichten von Einbaugut; und

- einen Hauptbedienstand (13), welcher einen Bedienort für eine Bedienperson auf dem Straßenfertiger (1) bereitstellt, wobei der Hauptbedienstand (13) eine Bodenfläche (17) umfasst, wobei der Straßenfertiger (1) eine Beleuchtungseinheit (31) umfasst, wobei die Beleuchtungseinheit (31) bezüglich einer vertikalen Richtung nicht mehr als 140 cm höher als die Bodenfläche (17) des Hauptbedienstands (13) angeordnet ist, und wobei die Beleuchtungseinheit (31) derart angeordnet ist, dass zumindest 60 Prozent einer von der Beleuchtungseinheit (31) im Betrieb abgestrahlten Lichtleistung auf die Bodenfläche (17) des Hauptbedienstands (13) fallen.
2. Straßenfertiger nach Anspruch 1, wobei eine Hauptabstrahlrichtung (33) der Beleuchtungseinheit (31) gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigt ist, insbesondere um zumindest 10 Grad, oder um zumindest 20 Grad, oder um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 40 Grad, oder um zumindest 50 Grad, oder um zumindest 60 Grad, oder um zumindest 70 Grad, oder um zumindest 80 Grad, oder um circa 90 Grad.
 3. Straßenfertiger nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Straßenfertiger (1) eine blickdichte obere Abschirmung umfasst, welche über der Beleuchtungseinheit (31) angeordnet ist und die Beleuchtungseinheit (31) zumindest gegenüber einer Blickrichtung von oben abschirmt.
 4. Straßenfertiger nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Straßenfertiger (1) eine blickdichte Seitenabschirmung umfasst, welche die Beleuchtungseinheit (31) zumindest gegenüber einer horizontalen Blickrichtung abschirmt.
 5. Straßenfertiger nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Hauptbedienstand (13) zudem ein Bedienpult (21) mit Bedienelementen zum Steuern von Funktionen des Straßenfertigers (1) aufweist und die Beleuchtungseinheit (31) unterhalb des Bedienpults (21) angebracht ist.
 6. Straßenfertiger nach Anspruch 5, wobei der Hauptbedienstand (13) zudem einen Sitz (19) für eine Bedienperson aufweist und eine gedachte, lineare Verbindungslinie (37) zwischen einem oberen Ende einer Sitzlehne (39) des Sitzes (19) und der Beleuchtungseinheit (31) durch das Bedienpult (21) oder durch eine unter dem Bedienpult (21) vorgesehene Struktur verläuft.
 7. Straßenfertiger nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtungseinheit (31) an einer Unterseite eines Bauteils des Straßenfertigers (1) angebracht ist, insbesondere an einer Unterseite einer Halterung für ein Bedienpult (21) des Straßenfertigers (1) oder an einer Unterseite einer Pultführung (27) zum Verschieben eines Bedienpults (21) des Straßenfertigers (1) bezüglich einer Verschieberichtung.
 8. Straßenfertiger nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Bodenfläche (17) des Hauptbedienstands (13) eine Lauffläche, oder eine Trittpläche, oder eine Standfläche für eine Bedienperson des Straßenfertigers (1) ist.
 9. Straßenfertiger nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Leuchtstärke und/oder eine Lichtfarbe der Beleuchtungseinheit (31) individuell einstellbar ist.
 10. Straßenfertiger nach einem der vorangehenden Ansprüche, welcher zudem einen Helligkeitssensor (43) umfasst, wobei eine Steuerung (45) des Straßenfertigers (1) dazu konfiguriert ist, eine Leuchtstärke der Beleuchtungseinheit (31) abhängig von einer Sensorausgabe des Helligkeitssensors (43) einzustellen.
 11. Straßenfertiger (1), umfassend:
 - einen Gutbunker (7) zur Aufnahme von Einbaugut;
 - eine Einbaubohle (11) zum Verdichten von Einbaugut; und
 - einen Hauptbedienstand (13) mit einem Sitz (19) für eine Bedienperson und mit einem Bedienpult (21) mit Bedienelementen zum Steuern von Funktionen des Straßenfertigers (1), wobei der Straßenfertiger (1) eine Beleuchtungseinheit (31) umfasst, wobei eine gedachte, lineare Verbindungslinie (37) zwischen einem oberen Ende einer Sitzlehne (39) des Sitzes (19) für die Bedienperson und der Beleuchtungseinheit (31) durch das Bedienpult (21) oder durch eine unter dem Bedienpult (21) vorgesehene Struktur verläuft.
 12. Straßenfertiger nach Anspruch 11, wobei eine Hauptabstrahlrichtung (33) der Beleuchtungseinheit (31) bezüglich einer Einbaufahrtrichtung (5) des Straßenfertigers (1) nach vorne oder nach hinten gerichtet ist.
 13. Straßenfertiger nach Anspruch 11 oder 12, wobei eine Hauptabstrahlrichtung (33) der Beleuchtungseinheit (31) gegenüber einer horizontalen Ebene nach unten geneigt ist, insbesondere um zumindest 10 Grad, oder um zumindest 20 Grad, oder um zumindest 30 Grad, oder um zumindest 40 Grad, oder

um zumindest 50 Grad, oder um zumindest 60 Grad,
oder um zumindest 70 Grad, oder um zumindest 80
Grad, oder um circa 90 Grad.

14. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei die Beleuchtungseinheit (31) an dem Bedienpult (21) angebracht ist. 5

15. Straßenfertiger nach einem der Ansprüche 11 bis 14, wobei der Straßenfertiger (1) eine Pultführung (27) zum Verschieben des Bedienpults (21) bezüglich einer Verschieberichtung aufweist und die Beleuchtungseinheit (31) an einer Unterseite der Pultführung (27) angebracht ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

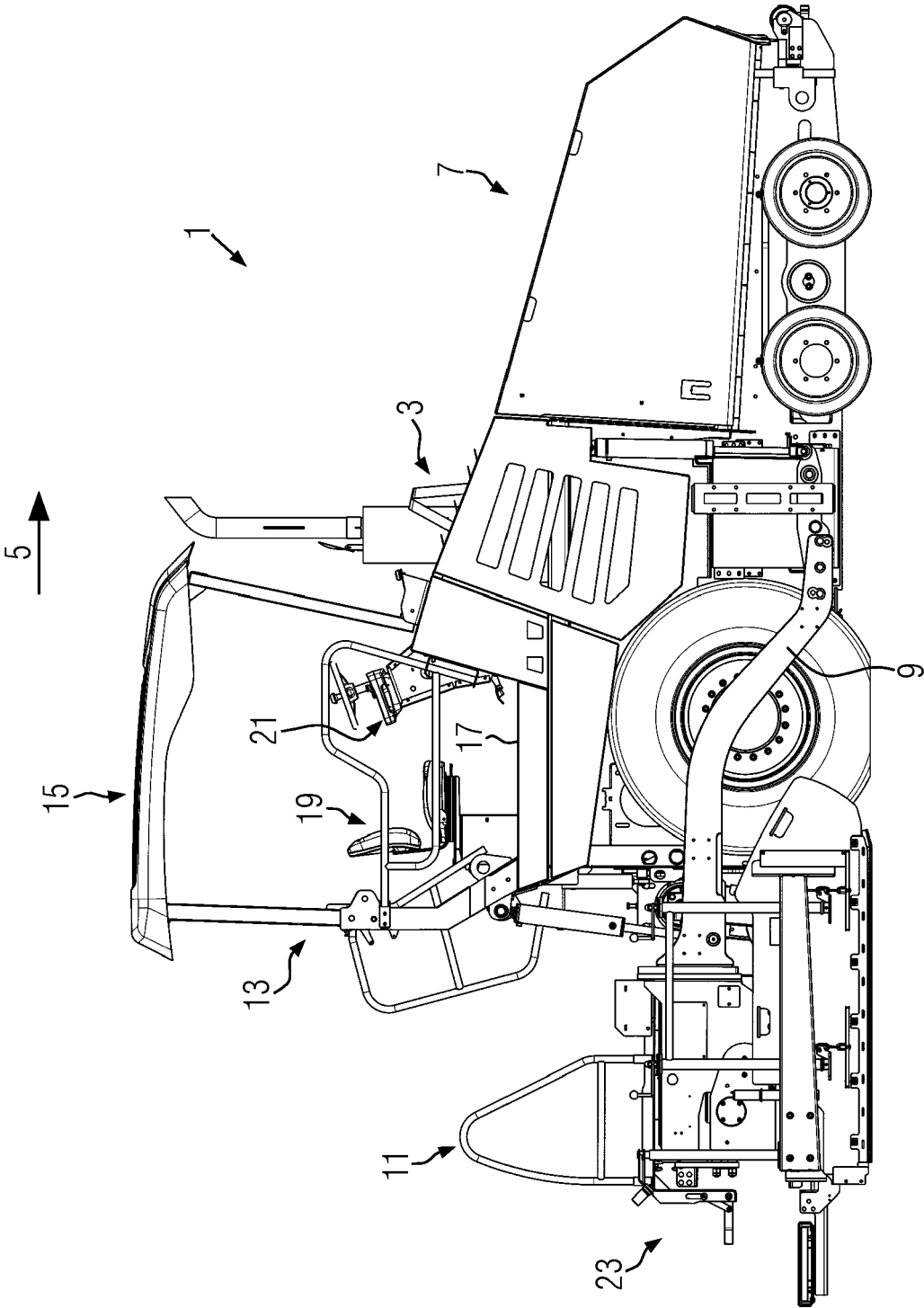


FIG. 1

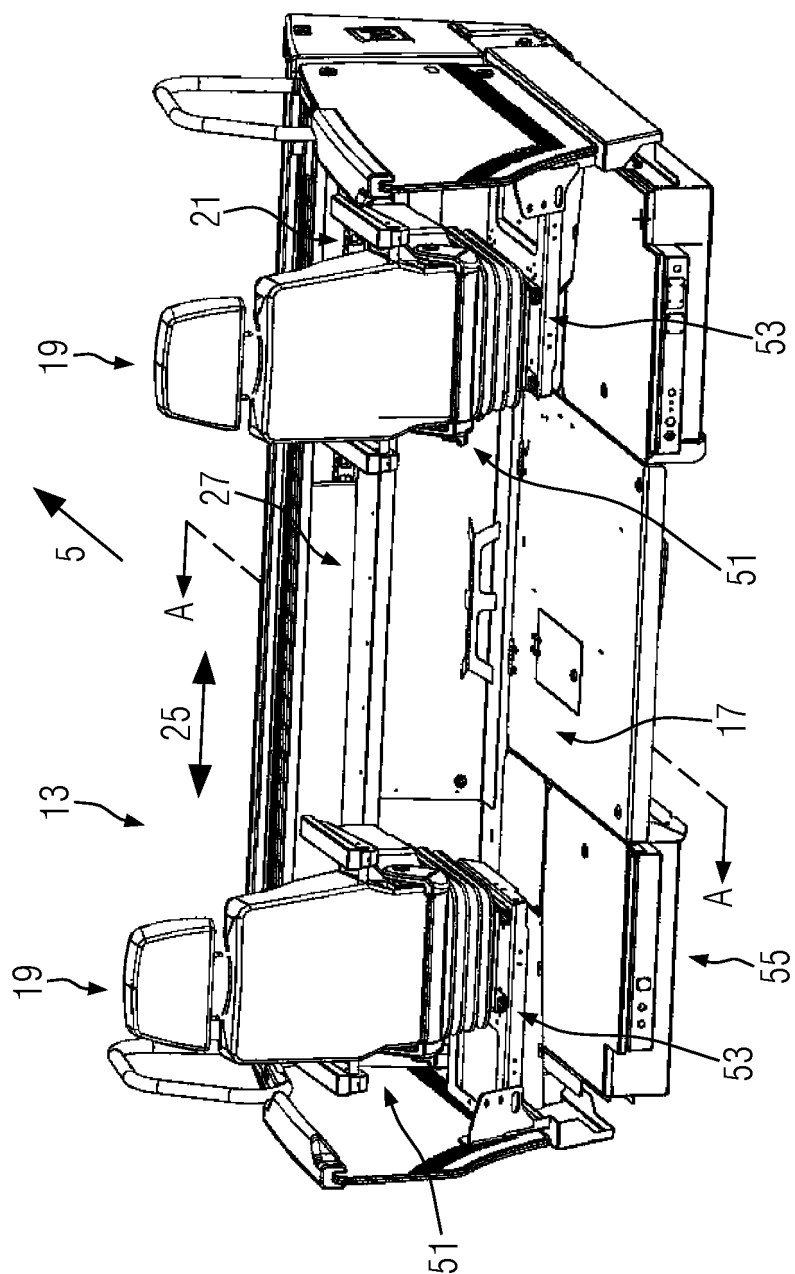


FIG. 2

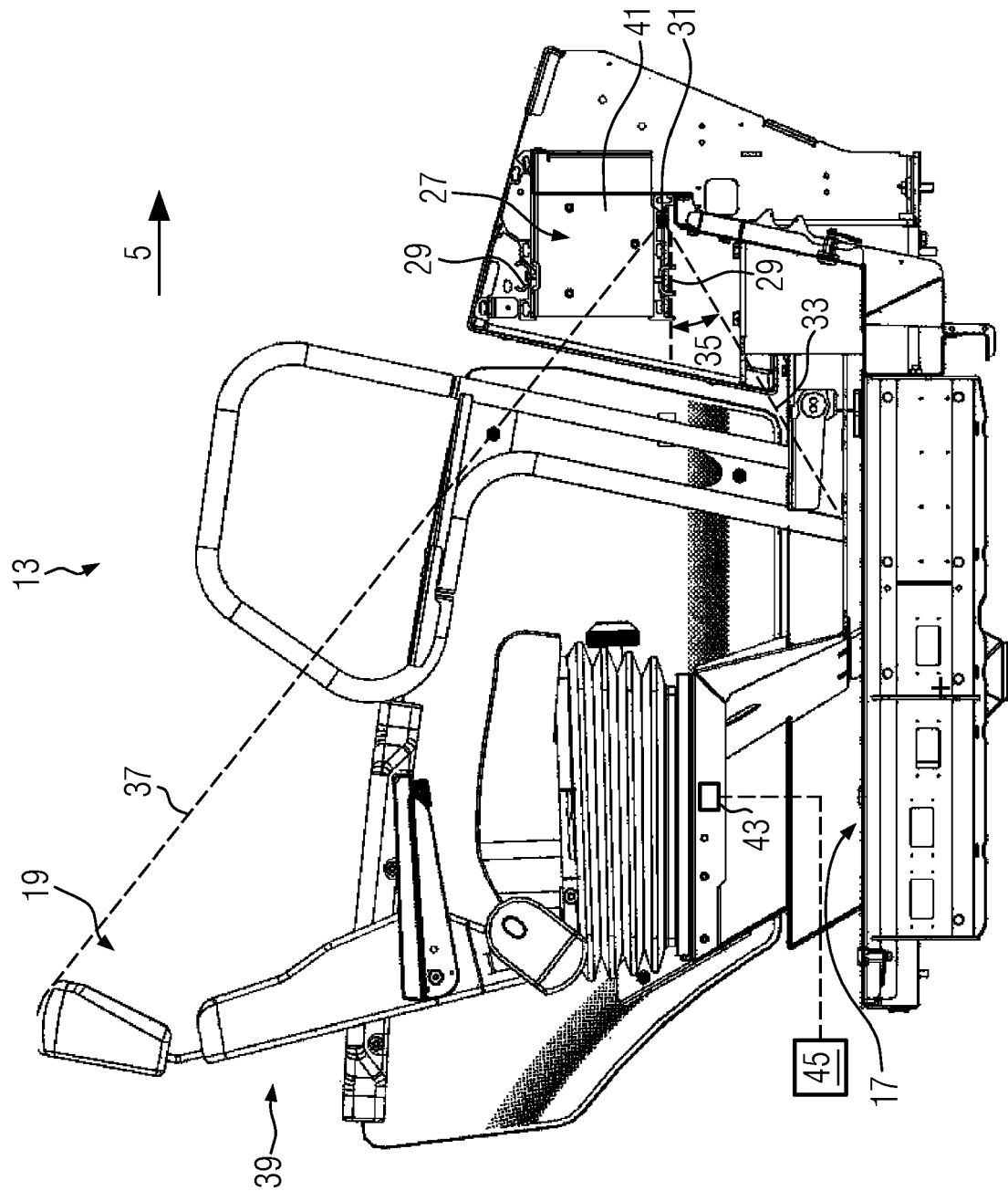


FIG. 3

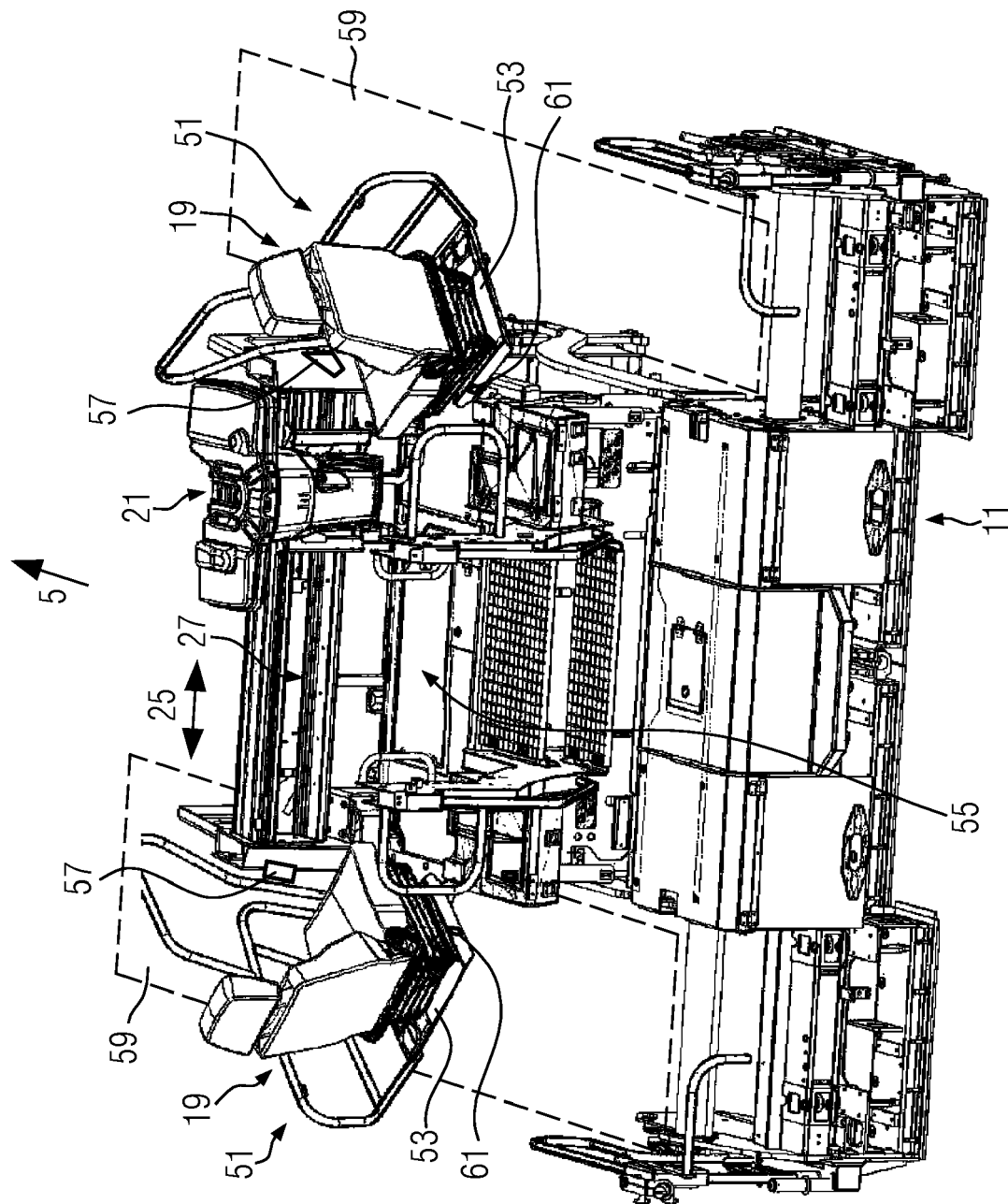


FIG. 4

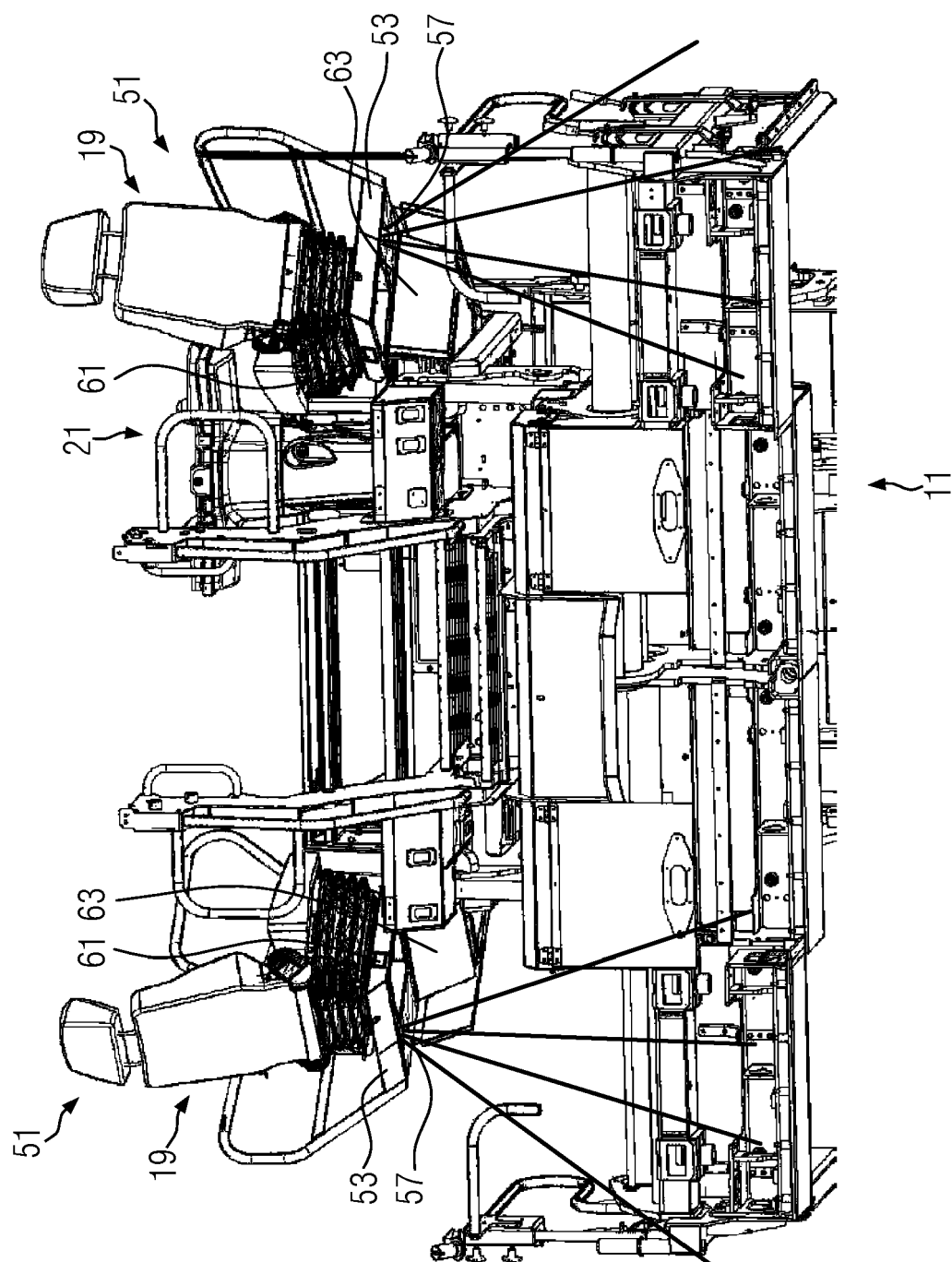


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 9892

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 3 018 254 A1 (MOBA MOBILE AUTOMATION AG [DE]) 11. Mai 2016 (2016-05-11) * Abbildung 2 *	1-15	INV. E01C19/48
Y	WO 2015/180774 A1 (JOSEPH VÖGELE AG [DE]) 3. Dezember 2015 (2015-12-03) * Abbildungen 1-3 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01C
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	14. März 2022	Lorandi, Lorenzo	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 19 9892

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

14-03-2022

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
10	EP 3018254 A1	11-05-2016	CN 105586821 A	18-05-2016
			DE 102014222693 A1	12-05-2016
15			EP 3018254 A1	11-05-2016
			JP 6328086 B2	23-05-2018
			JP 2016102396 A	02-06-2016
			US 2016131633 A1	12-05-2016

20	WO 2015180774 A1	03-12-2015	CN 106414852 A	15-02-2017
			EP 3149245 A1	05-04-2017
			JP 6393783 B2	19-09-2018
			JP 2017519920 A	20-07-2017
			PL 3149245 T3	29-06-2018
			US 2017198445 A1	13-07-2017
25			WO 2015180774 A1	03-12-2015

30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 3214223 A1 [0002]
- EP 2578748 B1 [0004]
- EP 3149245 B1 [0005]
- EP 2650197 B1 [0006]