

(19)



(11)

EP 3 575 491 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.12.2019 Patentblatt 2019/49

(51) Int Cl.:
E01C 19/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18175547.1**

(22) Anmeldetag: **01.06.2018**

(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:
• **SCHMIDT, Thomas**
68723 Plankstadt (DE)
• **SEIBEL, Martin**
76646 Bruchsal (DE)

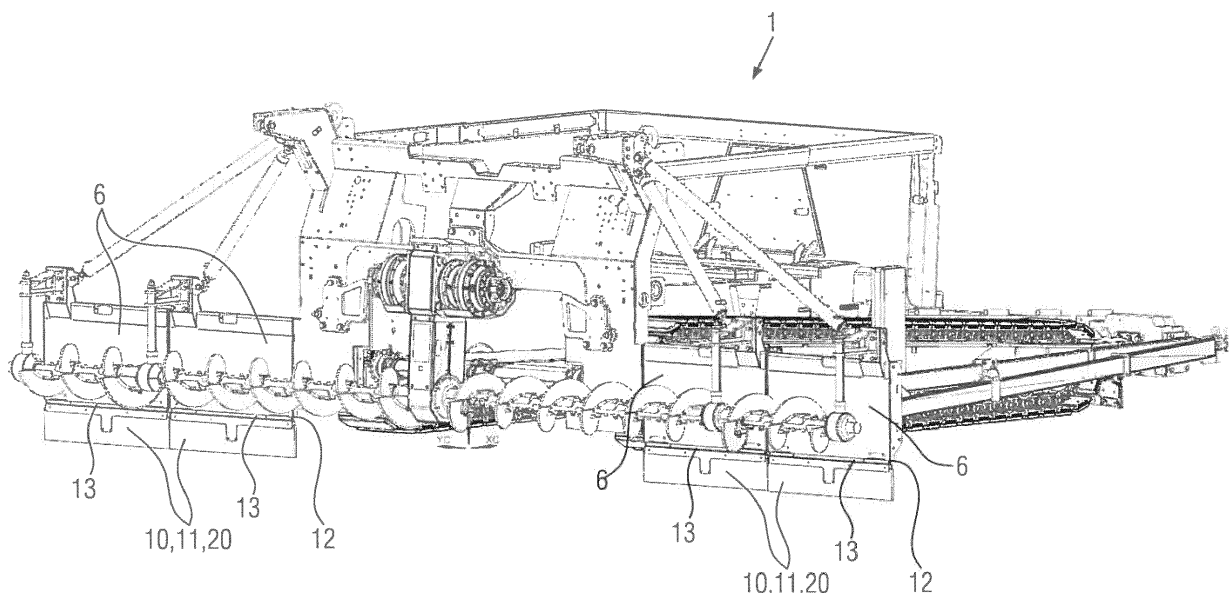
(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte
PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

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

(54) KANALBLECH EINES STRASSENFERTIGERS

(57) Ein Kanalblech (6) eines Straßenfertigers (1) ist an diesen zur Erhöhung der Arbeitsgrundbreite an einer Traverse oder am Chassis des Straßenfertigers lösbar befestigt. Das Kanalblech ist abstandsvariabel zu einem Planum angeordnet. Um Fließen von Mischgut in Fahrtrichtung nach vorne zu verhindern und gleichzeitig einen

Wirkungsgrad des Schneckenförderers zu verbessern, in dem ein geometrisch definierter Schneckenrog gebildet wird, ist eine Kanalblechextension am Kanalblech insbesondere in Richtung Planum verstellbar angeordnet.

**FIG. 2****EP 3 575 491 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kanalblech eines Straßenfertigers. Ein solcher Straßenfertiger dient zum Einbau von gebundenen und ungebundenen Mischgütern zur Herstellung von Flächenbefestigungen, siehe insbesondere Straßen. Dabei besteht die Möglichkeit, dass eine bestimmte Arbeitsgrundbreite des Straßenfertigers durch seitlich angebaute Schneckenförderer vergrößert wird. Die entsprechenden Schneckenförderer bzw. Schneckenverbreiterungen werden mit Kanalblechen montiert. Solche Kanalbleche werden in Fahrtrichtung vor einer entsprechenden Schneckenwelle an einem Schneckenfördererrahmenteil oder direkt am Chassis des Straßenfertigers montiert. Sie bilden zusammen mit einer Einbaubohle einen sogenannten Schneckenrog. Die Kanalbleche benötigen einen Mindestabstand zum Boden bzw. Planum, um Kollisionen mit diesem zu vermeiden. Bei größeren Einbaudicken wird durch eine Schnecken- bzw. Chassishöhenverstellung der Abstand der Kanalbleche zum Planum vergrößert.

[0002] Es besteht bei solchen bekannten Kanalblechen am Straßenfertiger die Möglichkeit, dass Mischgut aus einem Schneckenraum unter den Kanalblechen in Fahrtrichtung des Straßenfertigers nach vorne fließt. Dort kann dieses Mischgut abkühlen und somit ein Einbauergebnis bei der entsprechenden Herstellung von Flächenbefestigung verschlechtern.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein solches Fließen von Mischgut in Fahrtrichtung nach vorne zu verhindern und gleichzeitig einen Wirkungsgrad des Schneckenförderers zu verbessern, indem ein geometrisch definierter Schneckenrog gebildet wird.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Kanalblech mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 vorgeschlagen. Dieses Kanalblech zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass eine Kanalblechextension am Kanalblech insbesondere in Richtung Planum verstellbar angeordnet ist. Dadurch wird verhindert, dass Mischgut aus dem Schneckenraum unter den Kanalblechen hindurch in Fahrtrichtung nach vorne fließt. Außerdem wird durch diese Kanalblechextension zwischen Schneckenförderer und Kanalblech ein geometrisch definierter Schneckenrog gebildet.

[0005] Gleichzeitig ist durch die Verstellbarkeit der Kanalblechextension gewährleistet, dass beim Einbau ein Materialfluss in Fahrtrichtung zwar sicher nach vorne vermindert wird, dabei allerdings eine geforderte Bodenfreiheit für den Fertiger bei Transportfahrt nicht unterschritten wird.

[0006] Bei einem ersten Ausführungsbeispiel ist die Kanalblechextension beispielsweise als am Kanalblech verschwenkbar gelagerte Klappenextension ausgebildet. D.h., die Klappenextension ist so verschwenkbar, dass beispielsweise je nach Abstand der Kanalbleche zum Planum entsprechend ein Herausfließen von Mischgut aus dem Schneckenraum verhindert wird. Gleichzeitig kann die geforderte Bodenfreiheit für den Fertiger bei

Transportfahrt eingestellt werden.

[0007] Im einfachsten Fall kann die Klappenextension im Wesentlichen am unteren Ende des Kanalblechs verschwenkbar gelagert sein. Dadurch ergibt sich im Wesentlichen eine einheitliche Fläche aus Kanalblech mit entsprechender Klappenextension. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass die Klappenextension beabstandet zum unteren Ende des Kanalblechs verschwenkbar gelagert ist.

[0008] In dem vorangehend genannten Fall ist es dabei weiterhin günstig, wenn eine Schwenkachse Kanalblech und Klappenextension verbindet. Diese kann sich entlang des unteren Endes des Kanalblechs erstrecken.

[0009] Um die Klappenextension entsprechend in unterschiedlichen Positionen anordnen zu können, kann die Klappenextension über einen verstellbaren Gelenkmechanismus insbesondere mit einer Rückseite des Kanalblechs verbunden sein.

[0010] Ein solcher Gelenkmechanismus kann auch elektrisch oder hydraulisch betätigbar sein. Bei einem anderen Fall weist der Gelenkmechanismus eine Gelenkstange und einen von der Klappenextension vorstehenden Anlenkflansch auf, an welchen die Gelenkstange verschwenkbar gelagert ist. Durch entsprechende Betätigung der Gelenkstange kann dann über den Anlenkflansch die Klappenextension in unterschiedlichen Neigungsstellungen relativ zum Kanalblech angeordnet werden.

[0011] Zur einfachen Anordnung der Gelenkstange am Kanalblech, kann die Gelenkstange an einem von einer Rückseite des Kanalblechs vorstehenden Haltebügel in zumindest einer Einklapp- und einer Ausklappstellung fixierbar sein. In der Einklappstellung wird die Klappenextension zurückgeschwenkt, so dass im Wesentlichen nur das Kanalblech mit dem Schneckenförderer zusammenwirkt. In der Ausklappstellung ergänzt die Klappenextension das Kanalblech. Es sind auch unterschiedliche Zwischenstellungen zwischen Einklapp- und Ausklappstellung denkbar.

[0012] Um die Gelenkstange am Haltebügel in einfacher Weise zu lagern, kann der Haltebügel zwei beabstandete Bügelteile aufweisen, zwischen denen die Gelenkstange angeordnet ist. Dabei kann es sich weiterhin als günstig erweisen, wenn die Gelenkstange eine Anzahl von Positionieröffnungen aufweist, mittels denen unterschiedliche Relativstellungen von Gelenkstange und Haltebügel festgelegt sind.

[0013] Zur unterschiedlichen Festlegung auch beabstandet zur Rückseite des Kanalblechs kann es sich weiterhin als vorteilhaft erweisen, wenn der Haltebügel wenigstens zwei voneinander im Wesentlichen senkrecht zur Rückseite des Kanalblechs beabstandete Fixieröffnungspaare aufweist, mit denen die Positionieröffnungen in den unterschiedlichen Relativstellungen fluchten und in welchen ein Fixiermittel eingreift. Das Fixiermittel dient zur Sicherung der verschiedenen Relativstellungen, indem es in Fixieröffnungspaar und entsprechende Positionieröffnungen eingreift.

[0014] Um die Gelenkstange zusammen mit der ange-
lenkten Klappenextension in einfacher Weise ver-
schwenken zu können, kann die Gelenkstange an ihrem
oberen Ende eine Handhabe aufweisen. In diesem Zu-
sammenhang kann es sich weiterhin als günstig erwei-
sen, wenn ggf. die Gelenkstange einen unteren in Rich-
tung Anlenkflansch geneigten Anlenkabschnitt und einen
von diesem Abschnitt in Richtung Haltebügel sich im We-
sentlichen vertikal erstreckenden Positionierabschnitt
aufweist.

[0015] Es ist weiterhin denkbar, dass die Kanalblech-
extension als Schieberextension ausgebildet ist, mit ei-
nem im Wesentlichen vertikal verschiebbaren Schiebe-
blech und einem Lagerteil, wobei das Lagerteil am Ka-
nalblech befestigbar ist. Das Schieblech ist relativ zum
Lagerteil vertikal verschiebbar und entsprechend in un-
terschiedlichen Positionen analog zu den Einklapp- bzw.
Ausklappstellungen anordbar. In der Ausklappstellung
ist beispielsweise das Schieblech nach unten in Rich-
tung Planum abgesenkt, während es in Einklappstellung
nach oben in seine maximale Höhenposition vertikal re-
lativ zum Lagerteil verschoben ist.

[0016] Um das Schieblech in einfacher Weise ver-
stellen und beispielsweise relativ zum Lagerteil befesti-
gen zu können, kann das Lagerteil eine Schiebeführung
für eine mit dem Schieblech verbundene Schiebestan-
ge und/oder Führungsschlitze für von dem Schieblech
vorstehende Verschiebevorsprünge aufweisen. Mittels
der Schiebeführung ist das Schieblech über die Schie-
bestange vertikal verstellbar und mittels der Führungs-
schlitze ist das Schieblech über die vorstehenden Ver-
schiebevorsprünge relativ zum Lagerteil geführt und ggf.
dort befestigbar.

[0017] In diesem Zusammenhang kann es sich weiter-
hin als günstig erweisen, wenn das Schieblech einen
Verstellvorsprung mit Gewindeabschnitt aufweist, in dem
die Schiebestange zur Höhenverstellung mit einem Au-
ßengewindeabschnitt in Eingriff ist. D.h. durch Drehen
der Schiebestange wird über den Gewindeeingriff das
Schieblech weiter nach oben oder unten relativ zum
Lagerteil verschoben.

[0018] Beim einfachen Ausführungsbeispiel können
die Verschiebevorsprünge als Verschiebebolzen ausge-
bildet sein und/oder einen Verschraubungsabschnitt
aufweisen. Auf diesem Verschraubungsabschnitt
sind beispielsweise Muttern aufschraubbar, um be-
stimmte Positionen vom Schieblech relativ zum La-
gerteil zu fixieren.

[0019] Um die Schiebestange ebenfalls am Schiebe-
blech zu lagern, kann die Schiebestange in einer in einer
oberen Deckkante des Schieblechs ausgebildeten
Bohrung längsverschieblich gelagert sein. Durch diese
Bohrung erfolgt eine vertikale Führung des Schiebe-
blechs relativ zur Schiebestange, wenn diese verdreht
wird.

[0020] Auch bei dem Schieblech und allgemein bei
einer Kanalblechextension kann es sich als günstig er-
weisen, wenn diese elektrisch oder hydraulisch verstell-

bar ist, sodass ein manuelles Verstellen nicht notwendig
ist. Bei einem elektrischen bzw. hydraulischen Verstellen
kann außerdem ein ferngesteuertes Verstellen erfolgen.
Weiterhin ist zu beachten, dass die Kanalblechextension
an ihrem unteren Ende ein Gummiabstreifer aufweisen
kann oder das ein unterer Endabschnitt der Kanalblech-
extension als ein solcher Gummiabstreifer ausgebildet
ist. Dies bedeutet, dass dieser Gummiabstreifer bei leich-
ten Kollisionen mit dem Boden bzw. Planum ausweichen
kann und damit Schäden an dem Kanalblech und insbe-
sondere der Verstellmöglichkeit der entsprechenden
Klappenextension verhindert wird.

[0021] Im Folgenden werden vorteilhafte Ausführ-
ungsbeispiele der Erfindung anhand der in der Zeich-
nung beigefügten Figuren näher erläutert.

[0022] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht eines Stra-
ßenfertigers mit seitlichen Schneckenförderern
und Kanalblechen gemäß Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht analog zu Figur 1 mit ausgeklap-
ten bzw. ausgeschobenen Klappenextensionen
bei jedem Kanalblech;

Fig. 3 eine perspektivische Hinteransicht eines Ka-
nalblechs gemäß einem ersten Ausführungs-
beispiel mit Klappenextension in Einklappstel-
lung;

Fig. 4 eine Ansicht analog zu Figur 3 mit Klappenex-
tension in Ausklappstellung;

Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel für eine Klap-
penextension in Form einer Schieberextension,
und

Fig. 6 eine Ansicht analog zu Figur 5 mit Schieberex-
tension in Ausklappstellung.

[0023] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht von
schräg hinten auf einen Straßenfertiger 1 mit zwei sei-
tlichen Schneckenförderern 2 zur Erhöhung einer Arbeits-
grundbreite 3 um entsprechende seitliche Arbeitsbreiten
4 und 5. Ein solcher Straßenfertiger 1 ist im Wesentlichen
bekannt, wobei den seitlichen Schneckenförderern 2 ei-
ne Anzahl von Kanalblechen 6 zugeordnet ist. Diese sind
in Fahrtrichtung vor den Schneckenförderern 2 angeord-
net und werden an einer entsprechenden Traverse 7
oder auch direkt am Chassis 8 des Straßenfertigers 1
montiert. Die Kanalbleche bilden zusammen mit den
Schneckenförderern bzw. einer entsprechenden Ein-
baubohle einen sogenannten Schneckenrog. Dieser soll
verhindern, dass Mischgut aus dem Schneckenraum un-
ter den Kanalblechen hindurch in Fahrtrichtung nach vor-
ne fließt, dort abkühlt und ein Einbauergebnis ver-
schlechtert.

[0024] Entsprechende Kanalbleche 6 benötigen einen

Mindestabstand zum Boden bzw. Planum, um Kollisionen mit diesem zu vermeiden. Außerdem kann bei größeren Einbaudicken durch eine entsprechende Schnecken- bzw. Chassishöhenverstellung der Abstand sowohl dieser als auch von den Kanalblechen 6 zum Planum 9 vergrößert werden.

[0025] In Figur 1 sind die entsprechenden Kanalbleche 6 benachbart zu einer Oberseite des Planums 9 angeordnet und bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel am Chassis 8 lösbar befestigt.

[0026] Wird durch ein Anheben des Chassis 8 der Abstand zum Planum vergrößert, so können erfindungsgemäß Kanalblechextensionen 10, siehe Figur 2, nach unten in Richtung Planum 9 verschwenkt bzw. verschoben werden, um entsprechend den vergrößerten Abstand hinsichtlich eines Fließens von Mischgut aus dem Schneckenraum unter den Kanalblechen hindurch in Fahrtrichtung nach vorne zu verhindern. In Figur 2 sind die entsprechenden Kanalexensionen 10 an unteren Enden der Kanalbleche 6 in eine entsprechende Ausklappstellung 20 ausgefahren.

[0027] Nach Figur 2 sind die entsprechenden Kanalblechextensionen 10 als Klappenextension 11 ausgeführt, die an unteren Enden 12 der Kanalbleche 6 mittels einer entsprechenden Schwenkachse 13 verschwenkbar gelagert sind. Die Schwenkachse 13 ist zwischen dem unteren Ende 12 und einem oberen Ende der Klappenextension 11 nach Figur 2 angeordnet.

[0028] In den Figuren 3 und 4 sind entsprechende Klappenextensionen 11 am Kanalblech 6 in ihren unterschiedlichen Positionen nach Figuren 1 und 2 dargestellt, in Figur 3 in Einklappstellung 19 und in Figur 4 in Ausklappstellung 20, die ebenfalls in Figur 2 dargestellt ist.

[0029] In Figur 4 ist insbesondere die Schwenkachse 13 zwischen unterem Ende 12 des Kanalblechs 6 und der Klappenextension 11 sichtbar. Auf einer Rückseite der Klappenextension 11 ist ein Anlenkflansch 17 angeordnet, der mit einem in Richtung Anlenkflansch schräg nach vorne und unten verlaufendem geneigten Anlenkabschnitt 29 einer Gelenkstange 16 verbunden ist. Die entsprechende Gelenkstange 16 ist am Anlenkflansch verschwenkbar fixiert. An den entsprechend geneigten Anlenkabschnitt 29 der Gelenkstange 16 schließt sich ein im Wesentlichen vertikaler Positionierabschnitt 30 an. Dieser weist eine Anzahl von Positionieröffnungen 23 auf, siehe Figuren 3 und 4, die zur Fixierung des Positionierabschnitts 30 an einem Haltebügel 18 dienen, der von einer Rückseite 15 des Kanalblechs 6 vorsteht. Dieser Haltebügel 18 weist zwei beabstandete Bügelteile 21 und 22 auf, zwischen denen der Positionierabschnitt 30 verschiebbar ist. Je nach Stellung des Positionierabschnitts 30 relativ zum Haltebügel 18 erfolgt eine entsprechende Verstellung der Klappenextension 11 zwischen beispielsweise Einklappstellung 19 nach Figur 3 bzw. Ausklappstellung 20 nach Figur 4. Entsprechende Zwischenstellungen sind ebenfalls möglich, siehe die entsprechende Anordnung der Positionieröffnungen 23.

[0030] In den Figuren 3 und 4 ist noch zu beachten,

dass die Bügelteile 21 und 22 zumindest zwei Fixieröffnungspaare 24 und 25 aufweisen, die senkrecht zur Rückseite 15 des Kanalblechs 6 beabstandet zueinander ausgebildet sind. In Figur 3 wird ein erstes Fixieröffnungspaar 24, siehe auch Figur 4, zum Fixieren des Positionierabschnitts 30 mittels entsprechender Fixiermittel 26 verwendet, während in Figur 4 ein weiteres Fixieröffnungspaar 25, siehe auch Figur 3, zu dieser Fixierung dient. Das entsprechende Fixiermittel 26 ist beispielsweise ein einsteckbarer und in seiner Einsteckstellung befestigbarer Bolzen.

[0031] An einem oberen Ende 27 der Gelenkstange 16 ist eine Handhabe 28 befestigt, mittels der durch einen Benutzer durch Anheben bzw. Absenken der Gelenkstange 16 unterschiedliche Relativpositionen zwischen Klappenextension 11 und Kanalblech 6 einstellbar sind, siehe auch die Anzahl der entsprechenden Positionieröffnungen 23 für solche verschiedenen Relativstellungen.

[0032] Bei den Klappenextensionen 11 ist es weiterhin möglich, dass diese an unteren Enden, d.h. an ihren freien Enden einen Gummiabstreifer aufweisen, der bei leichten Kollisionen mit dem Boden bzw. Planum ausweichen kann und Schäden an dem Gelenkmechanismus 14 verhindern soll.

[0033] Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass ein unterer Endabschnitt der Klappenextension 11 als ein solcher Gummiabstreifer ausgebildet ist.

[0034] In den Figuren 5 und 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Kanalblechextension 10 in Form einer Schieberextension 31 dargestellt. Die Schieberextension 31 umfasst beispielsweise ein Schiebeblech 32 und ein Lagerteil 33. Das Lagerteil 33 kann entsprechend an einer Rückseite eines Kanalblechs 6 lösbar befestigt sein, sodass relativ zu diesem Lagerteil 33 und damit zum Kanalblech 6 das Schiebeblech 32 in die entsprechenden Stellungen nach Figuren 5 und 6 verschiebbar ist, siehe Einklappstellung 19 nach Figur 5 und Ausklappstellung 20 nach Figur 6. In der Einklappstellung 19 ist das Schiebeblech 32 soweit von dem Planum entfernt, dass es beispielsweise nicht nach unten über das Kanalblech 6 vorsteht, siehe die entsprechende Anordnung der Kanalbleche 6 nach Figur 1 ohne Vorstehen der Kanalblechextension 10.

[0035] Entsprechend zeigt Figur 6 eine Anordnung des Schiebeblechs 32 entsprechend zur Darstellung nach Figur 2, in der die Kanalblechextension 10 nach unten über untere Enden des Kanalblechs 6 vorstehen.

[0036] Das Lagerteil 33 ist im Wesentlichen kastenförmig und in Figuren 5 und 6 in Richtung des Betrachters offen ausgebildet. In einem oberen Ende ist eine Durchführung 34 für die Schiebestange gebildet. Etwa mittig weist das Lagerteil 33 einen Längsschlitz 46 auf, durch den ein Verstellvorsprung 38 hindurchgeführt ist, der von einer Rückseite des Schieberblechs 32 vorsteht. Die Anordnung des Verstellvorsprungs 38 relativ zum Längsschlitz 46 legt die minimale bzw. maximale Ausschubposition des Schiebeblechs 32 relativ zum Lagerteil 33 fest,

wobei diese der Einklappstellung 19, siehe Figur 5, bzw. der Ausklappstellung 20, siehe Figur 6, entsprechen. Beidseitig benachbart zum Längsschlitz 46 sind Führungsschlitze 36 ausgebildet, durch welche Verschiebevorsprünge 37 in Form von Verschiebebolzen 41 hindurchgeführt sind, die ebenfalls von einer entsprechenden Rückseite des Schieblechs 32 vorstehen. Diese Verschiebebolzen 41 weisen Verschraubungsabschnitt 42 auf, mit denen entsprechende Muttern verbindbar sind. Diese können zusätzlich zur entsprechenden Fixierung der Relativstellungen zwischen Schieblech 32 und Lagerblech 33 dienen.

[0037] Die eigentliche Verstellung des Schieberblechs 32 relativ zum Lagerteil 33 erfolgt durch Verdrehen einer Schiebestange 35. Diese ist einer oberen Deckkante 43 des Lagerteils 33 in einer Bohrung 44 längsverschieblich geführt. Die Schiebestange 35 erstreckt sich im Wesentlichen vertikal und ist mit einem unteren Außengewindeabschnitt 40 in einem Gewindeabschnitt 39 angeordnet, der am Verstellvorsprung 38 angeordnet bzw. ausgebildet ist. Der Gewindeabschnitt 39 kann beispielsweise als drehfest im Verstellvorsprung 38 angeordnete Mutter ausgebildet sein. Durch Verdrehen der Schiebestange 35 erfolgt entsprechend ein Verschieben des Gewindeabschnitts 39 entlang des Außengewindeabschnitts 40 und damit ein Verstellen des Verstellvorsprungs 38, der am Schieberblech 32 befestigt ist.

[0038] Zur Erleichterung der entsprechenden Verdrehung der Schiebestange 35 weist diese an ihrem oberen Ende eine Handhabe 28 auf.

[0039] Das entsprechende Lagerteil 33 kann beispielsweise mittels seitlicher Bohrungen 47 auf einer Rückseite eines Kanalblechs 6 lösbar befestigt werden.

[0040] Auch bei dem Ausführungsbeispiel nach Figuren 5 und 6 kann zusätzlich an einem unteren Ende 45 des Schieberblechs 32 ein Gummiabstreifer angeordnet sein oder kann ein unterer Endabschnitt des Schieberblechs als Gummiabstreifer ausgebildet sein.

[0041] Abschließend sei noch angemerkt, dass die Verstellung der entsprechenden Kanalblechextensionen außer manuelle ebenfalls hydraulisch oder elektrisch erfolgen kann. Entsprechende Verstellmechanismen können analog zu den bereits beschriebenen ausgebildet sein, sodass beispielsweise das Verschwenken der Klappenextension 11 bzw. das Anheben und Absenken des Schieblechs 32 entsprechend hydraulisch oder elektrisch erfolgt. Bei einer solchen hydraulischen oder elektrischen Verstellung kann dies auch ferngesteuert und drahtlos erfolgen. Eine entsprechende Verstellung ist in der EP 17 206 966 für schwenkbare Materialabweiser beschrieben. Dem Materialabweiser ist eine Aktuatoreinheit zur Bewegung, insbesondere zum Verschwenken, zugeordnet, wobei die Aktuatoreinheit einen elektrischen, hydraulischen, elektrohydraulischen oder pneumatischen Aktuator umfasst.

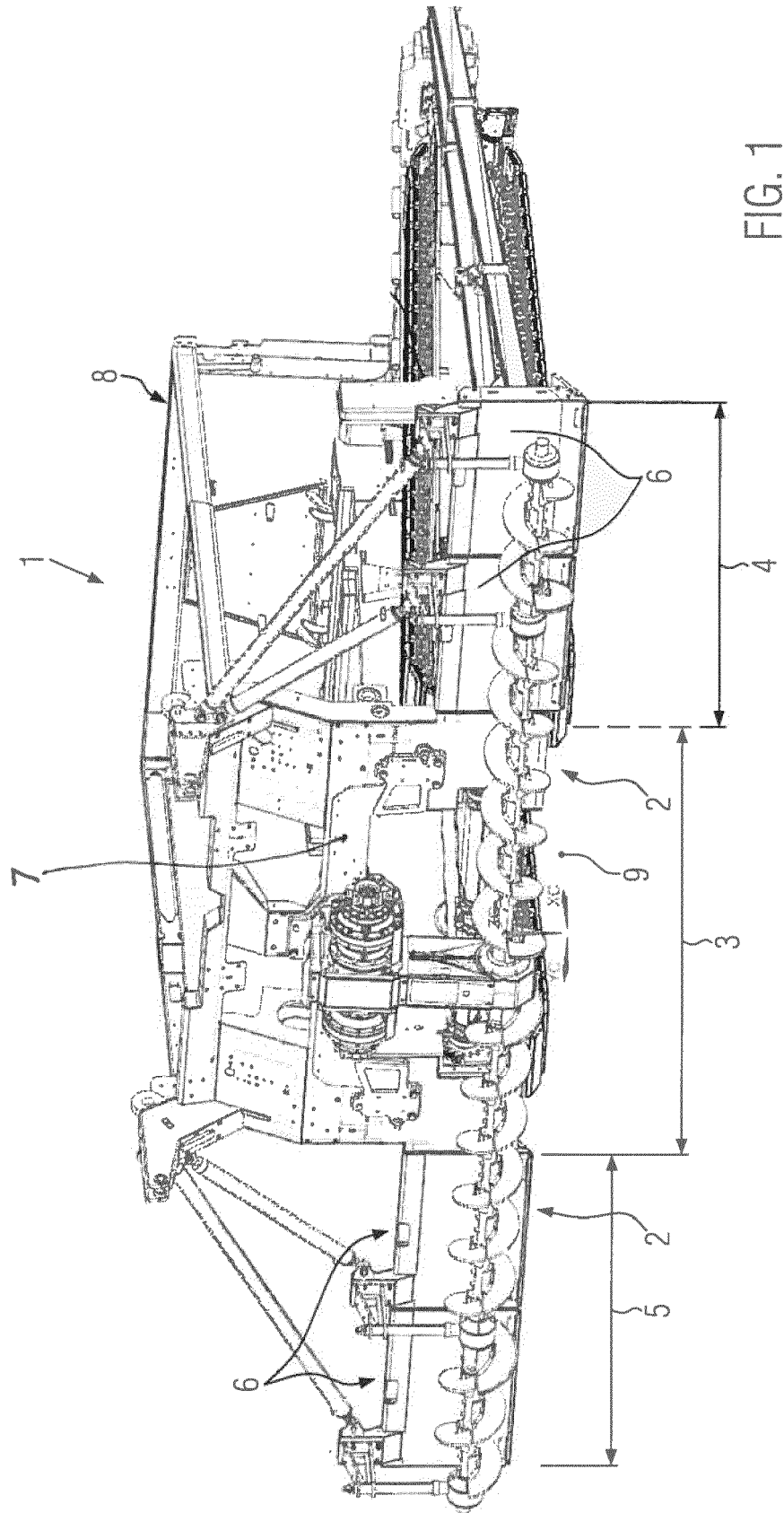
Patentansprüche

1. Kanalblech (6) eines Straßenfertigers (1), welches an dem Straßenfertiger zur Erhöhung der Arbeitsgrundbreite (3) an einer Traverse (7) oder am Chassis (8) des Straßenfertigers lösbar befestigt ist, wobei das Kanalblech (6) abstandsvariabel zu einem Planum (9) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kanalblechextension (10) am Kanalblech insbesondere in Richtung Planum (9) verstellbar angeordnet ist.
2. Kanalblech nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanalblechextension (10) als am Kanalblech (6) verschwenkbar gelagerte Klappenextension (11) ausgebildet ist.
3. Kanalblech nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappenextension (11) im Wesentlichen am unteren Ende (12) des Kanalblechs (6) verschwenkbar gelagert ist.
4. Kanalblech nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schwenkachse (13) Kanalblech (6) und Klappenextension (10) verbindet.
5. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappenextension (11) über einen verstellbaren Gelenkmechanismus (14) mit einer Rückseite (15) des Kanalblechs (6) verbunden ist.
6. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkmechanismus (14) eine Gelenkstange (16) und einen von der Klappenextension (11) vorstehenden Anlenkflansch (17) aufweist, an welchem die Gelenkstange (16) verschwenkbar gelagert ist.
7. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkstange (16) an einem von der Rückseite (15) des Kanalblechs (6) vorstehenden Haltebügel (18) in zumindest einer Einklapp- und einer Ausklappstellung (19, 20) fixiert ist.
8. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (18) zwei beabstandete Bügelteile (21, 22) aufweist, zwischen denen die Gelenkstange (16) angeordnet ist und/oder die Gelenkstange (16) eine Anzahl von Positionieröffnungen (23) aufweist, mittels den unterschiedliche Relativstellungen von Gelenkstange (16) und Haltebügel (18) festgelegt sind.
9. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (18) wenigstens zwei voneinander im Wesentli-

chen senkrecht zur Rückseite (15) des Kanalblechs (6) beabstandete Fixieröffnungspaare (24, 25) aufweist, mit denen die Positionieröffnungen (23) in unterschiedlichen Relativstellungen fluchten und in welche ein Fixiermittel (26) eingreift.

5

10. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkstange (16) an ihrem oberen Ende (27) eine Handhabe (28) und/oder einen unteren in Richtung Anlenkflansch (17) geneigten Anlenkabschnitt (29) und einen von diesem in Richtung Haltebügel (18) sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden Positionierabschnitt (30) aufweist. 10
11. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanalblechextension (10) als Schieberextension (31) mit einem im Wesentlichen vertikal verschiebbaren Schieblech (32) und einem Lagerteil (33) ausgebildet ist, wobei das Lagerteil (33) am Kanalblech (6) befestigbar ist. 15 20
12. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerteil (33) eine Schiebeführung (34) für eine mit dem Schieblech (32) verbundene Schiebestange (35) und/oder Führungsschlitze (36) für von dem Schieblech (32) vorstehenden Verschiebevorsprüngen (37) aufweist. 25 30
13. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schieblech (32) einen Verstellvorsprung (38) mit Gewindeabschnitt (39) aufweist, in dem die Schiebestange (35) zur Höhenverstellung mit einem Außengewindeabschnitt (40) in Eingriff ist. 35
14. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebevorsprünge (37) als Verschiebebolzen (41) ausgebildet sind und/oder einen Verschraubungsabschnitt (42) aufweisen. 40
15. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebestange (35) in einem in einer oberen Deckkante (43) des Schieblechs (32) ausgebildeten Bohrung (44) längsverschieblich gelagert ist. 45 50
16. Kanalblech nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanalblechextension (10) elektrisch, hydraulisch, elektrohydraulisch und/oder pneumatisch verstellbar ist und/oder an ihrem unteren Ende (45) einen Gummiabstreifer aufweist oder ein unterer Endabschnitt der Kanalblechextension (10) als Gummiabstreifer ausgebildet ist. 55



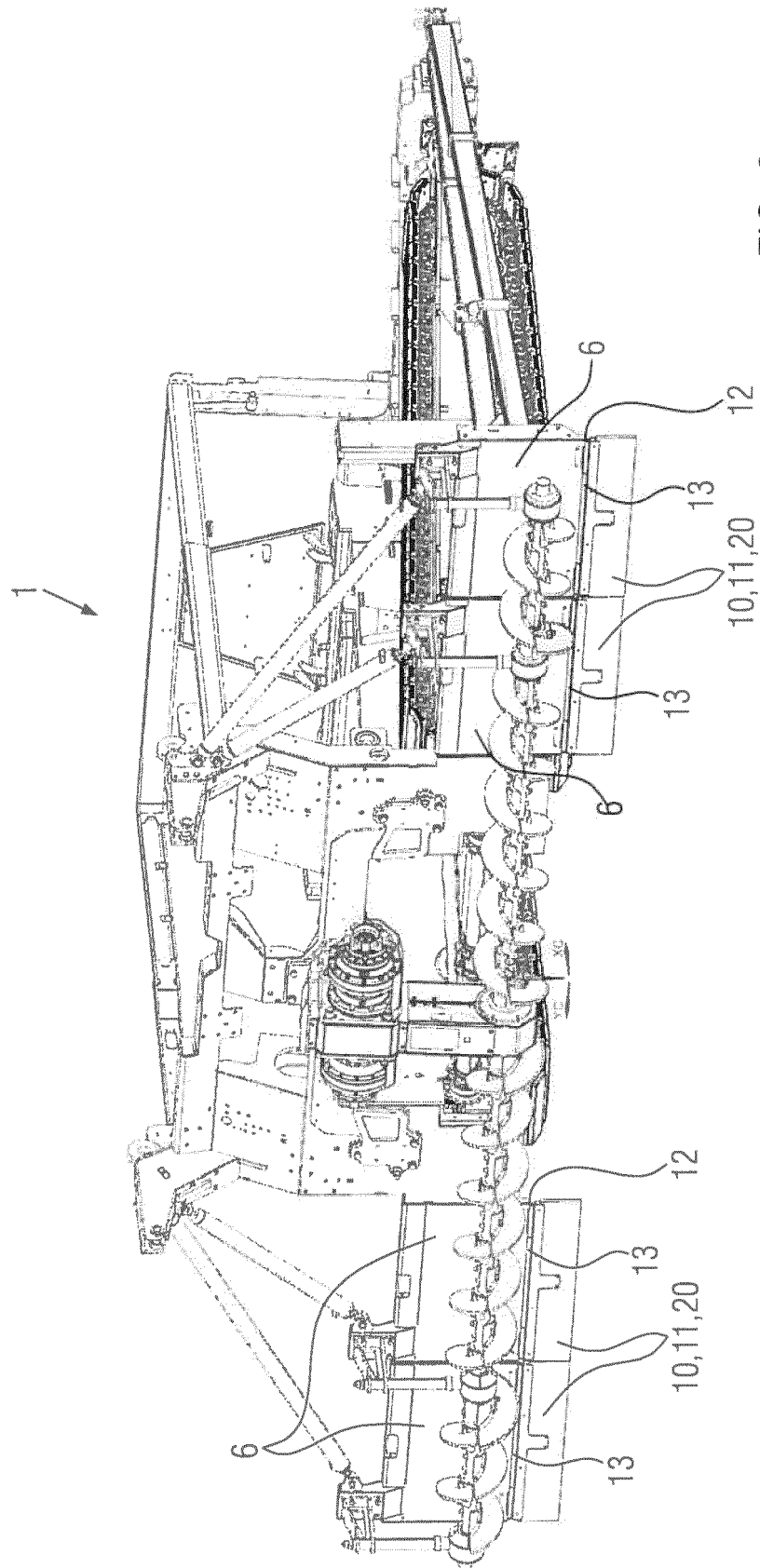


FIG. 2

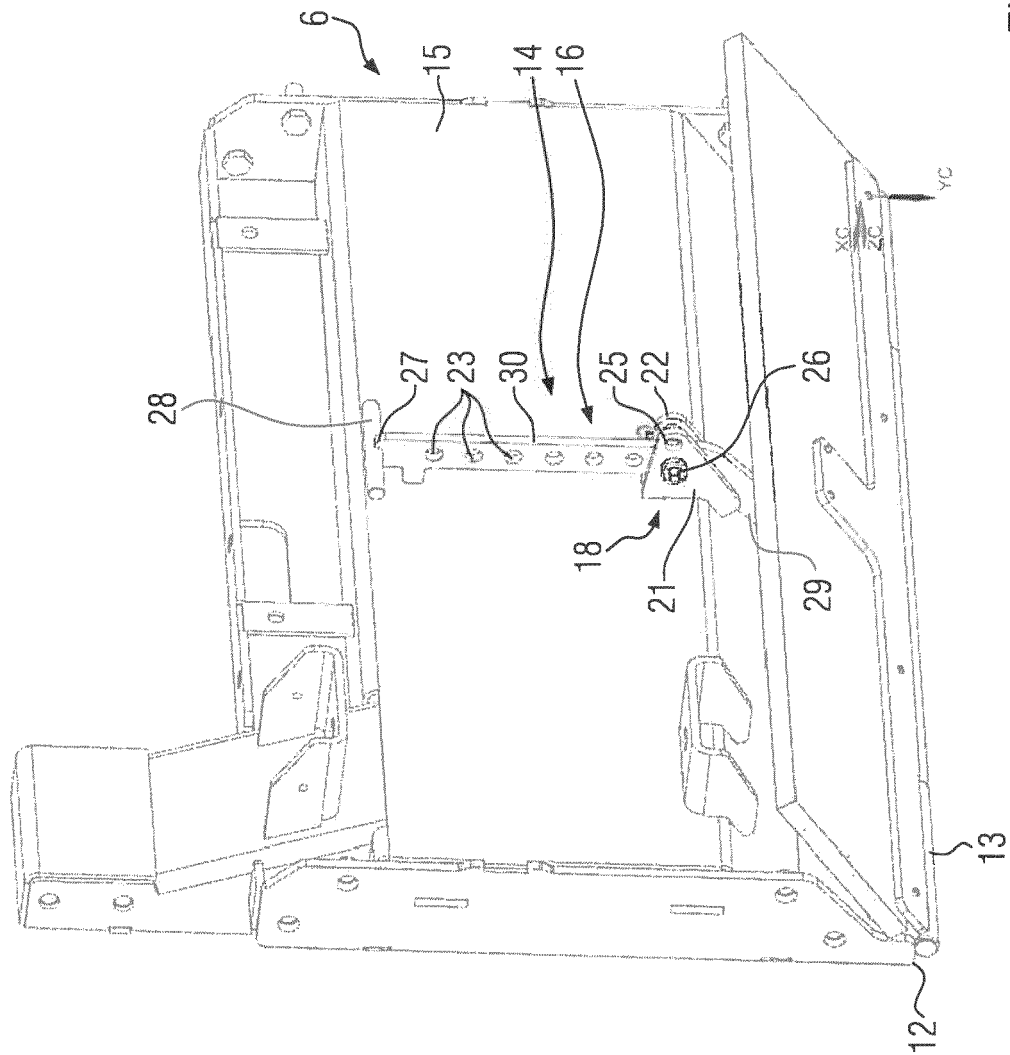


FIG. 3

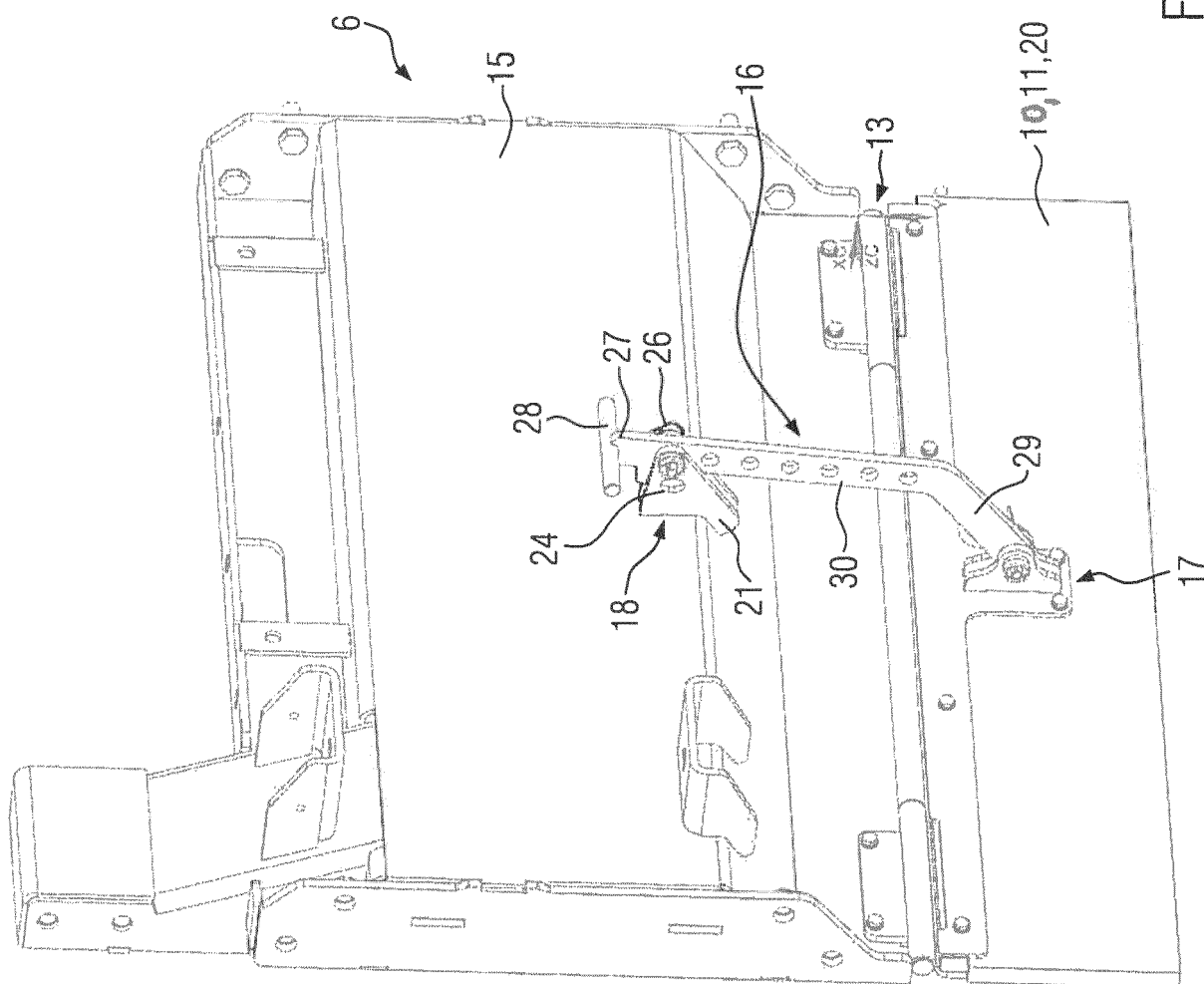
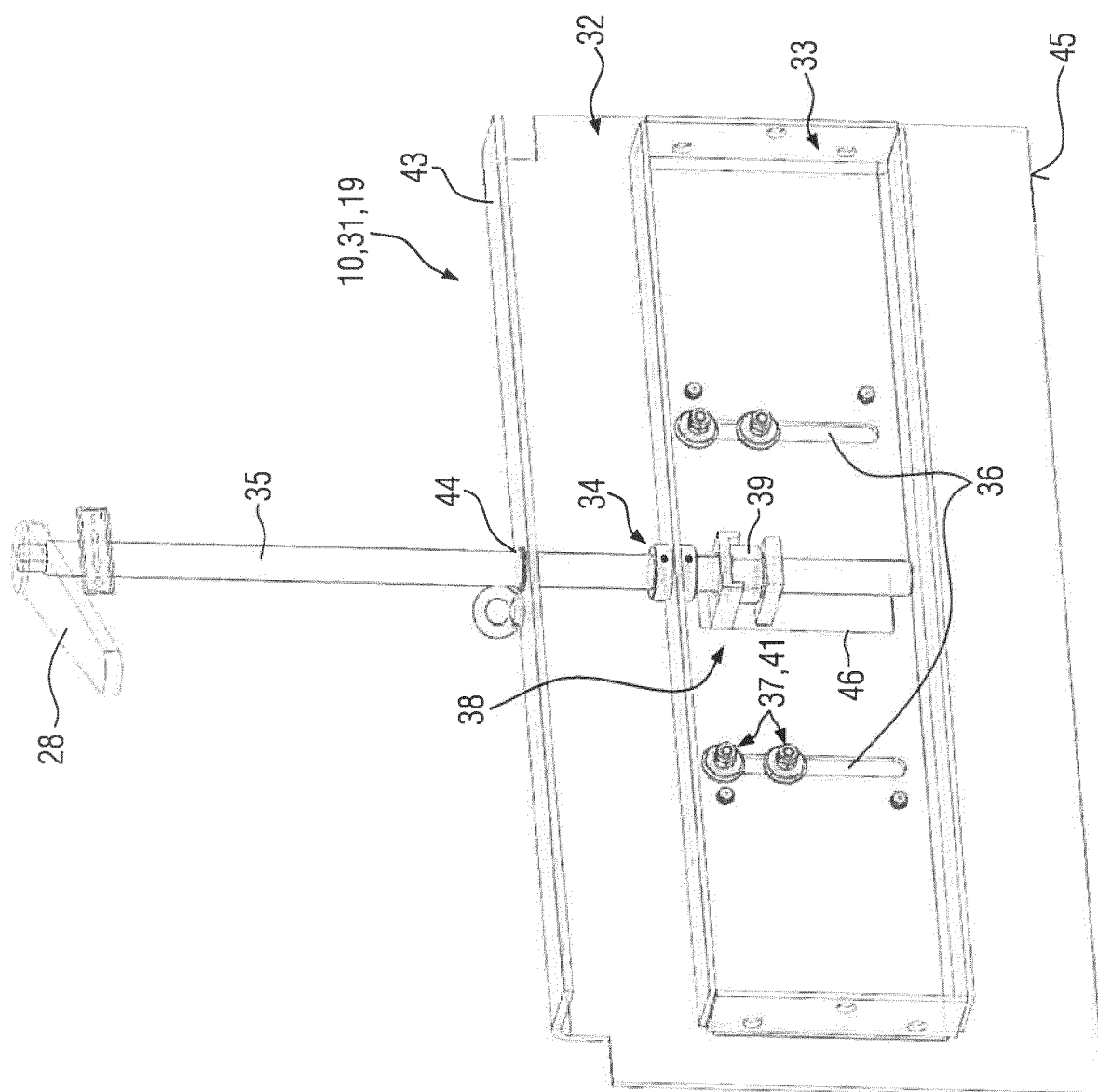


FIG. 4



5
6
7

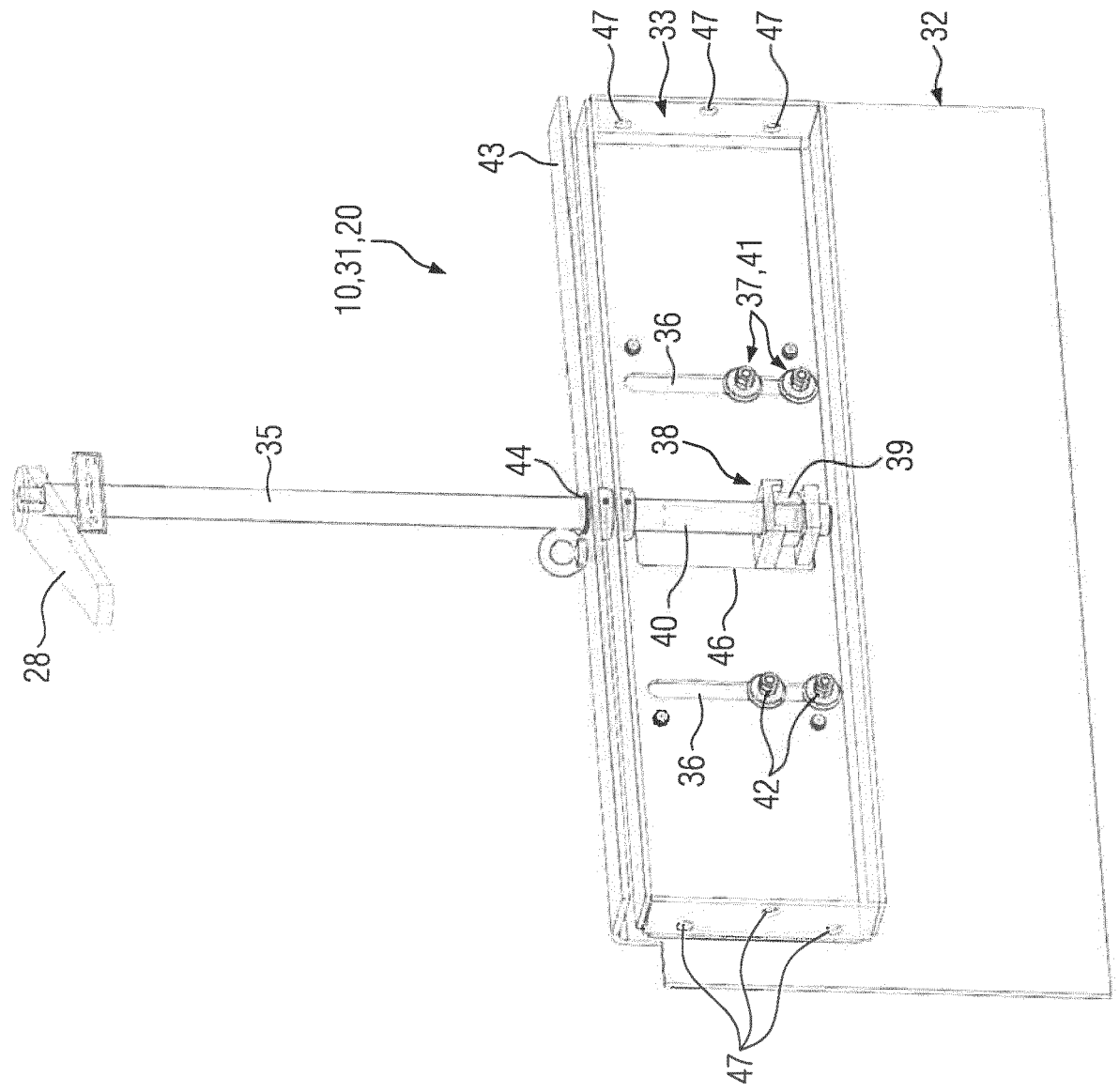


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 5547

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2004 011347 A (NIPPO CORP KK) 15. Januar 2004 (2004-01-15)	1-4,6	INV. E01C19/48
Y	* Absätze [0001], [0003], [0006],	5-10,16	
A	[0009], [0013], [0017], [0018] * * Abbildungen 1,2,5,6 *	11-15	

Y	CN 102 704 384 A (ZOOMLION HEAVY IND SCI & TECH) 3. Oktober 2012 (2012-10-03)	5-10,16	
A	* Absätze [0001], [0015], [0017], [0042] - [0051] * * Abbildungen 1-7 *	1-4, 11-15	

Y	US 3 403 609 A (BRADSHAW WILBERT C ET AL) 1. Oktober 1968 (1968-10-01)	16	
A	* Spalte 1, Zeilen 8-16 * * Spalte 2, Zeilen 4-12,39-63 * * Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 14 * * Abbildungen 2,5 *	1-15	

X	EP 2 169 117 A1 (VOEGELE AG J [DE]) 31. März 2010 (2010-03-31)	1,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	* Absätze [0001] - [0810], [0014],	12-15	E01C
A	[0020], [0022] - [0023], [0028], [0029], [0031] - [0034] * * Ansprüche 1,2,3; Abbildungen 1-3 *	2-10,16	

X	DE 10 2010 004785 A1 (DYNAPAC GMBH [DE]) 26. Mai 2011 (2011-05-26)	1,11	
Y	* Absätze [0001], [0007], [0013],	12-15	
A	[0014], [0021], [0023] - [0027] * * Ansprüche 1,4,10; Abbildungen 1-4 *	2-10,16	

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2019	Prüfer Kremsler, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 5547

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2014/064848 A1 (ENGEL BRETT WAYNE [US] ET AL) 6. März 2014 (2014-03-06)	12-15	
A	* Absätze [0001], [0005], [0012] - [0014], [0017] - [0019], [0023], [0026], [0027] - [0029] * * Ansprüche 1-8,10,13; Abbildungen 1-4 *	1-11	
A	US 2017/051460 A1 (GUILMETTE GEORGE [US]) 23. Februar 2017 (2017-02-23) * Absätze [0001], [0013] - [0014], [0016] - [0018], [0024] - [0027] * * Abbildungen 1-4 *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2019	Prüfer Kremsler, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

50

55



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 18 17 5547

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10, 16

Kanalblech mit verschwenkbar gelagerter Klappenextension

2. Ansprüche: 11-15

Kanalblech mit verschieblich gelagerter Klappenextension

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

EP 18 17 5547

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-03-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2004011347 A	15-01-2004	JP 4034127 B2 JP 2004011347 A	16-01-2008 15-01-2004
CN 102704384 A	03-10-2012	KEINE	
US 3403609 A	01-10-1968	KEINE	
EP 2169117 A1	31-03-2010	CN 101684635 A EP 2169117 A1 JP 4892047 B2 JP 2010077799 A US 2010080655 A1	31-03-2010 31-03-2010 07-03-2012 08-04-2010 01-04-2010
DE 102010004785 A1	26-05-2011	DE 102010004785 A1 EP 2325393 A1	26-05-2011 25-05-2011
US 2014064848 A1	06-03-2014	KEINE	
US 2017051460 A1	23-02-2017	KEINE	

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 17206966 A [0041]