

(19)



(11)

EP 3 224 430 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(51) Int Cl.:
E04G 21/04 ^(2006.01) **B66C 23/64** ^(2006.01)
E02F 3/38 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15800864.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/077764

(22) Anmeldetag: **26.11.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/083502 (02.06.2016 Gazette 2016/22)

(54) MAST FÜR EINE ARBEITSMASCHINE UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG

BOOM FOR A WORKING MACHINE AND METHOD FOR PRODUCING SAME

MÂT POUR MACHINE DE TRAVAIL ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION

(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

- **HAHN, Christian**
71101 Schönaich (DE)
- **BRAUN, Matthias**
70597 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **28.11.2014 DE 102014224462**

(74) Vertreter: **Pfiz, Thomas et al**
Pfiz/Gauss Patentanwälte PartmbB
Tübinger Strasse 26
70178 Stuttgart (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.2017 Patentblatt 2017/40

(73) Patentinhaber: **Putzmeister Engineering GmbH**
72631 Aichtal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 838 563 EP-A2- 2 256 254
WO-A1-2013/078919 CN-B- 103 015 726
CN-U- 203 947 781 DE-A1-102012 224 340
JP-U- S6 294 140 US-A1- 2013 078 072

(72) Erfinder:
• **FÜGEL, Dietmar**
72649 Wolfschlugen (DE)

EP 3 224 430 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Mast für eine Arbeitsmaschine, insbesondere einen Betonverteilmast zur Führung einer Betonförderleitung, mit mehreren in eine Arbeitsstellung bewegbaren Mastarmen, die zumindest abschnittsweise als Kastenkonstruktion aus mehreren einen Hohlraumbereich begrenzenden Seitenwänden zusammengesetzt sind, und einer Dichtschottanordnung zur Abdichtung eines Querschnitts des Hohlraumbereichs. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Masts.

[0002] An Mastarmen von Betonverteilmasten wird im Gelenkbereich zum einen der jeweilige Schwenkantrieb angeschlossen, zum anderen müssen die Arme untereinander verbunden werden. Beides erfordert fallweise das Öffnen der Kastenprofilträger. Um zu verhindern, dass Wasser in den Hohlraumbereich des Arms eindringt, werden in der Praxis die Öffnungen mit eingeschweißten Dichtschotten wieder verschlossen. Bei dieser Bauweise müssen die zu dichtenden Bereiche soweit zugänglich sein, dass die notwendigen Schweißnähte eingebracht werden können. Zudem können solche Schweißnähte zu unerwünschter Kerbwirkung in den Bauteilen führen. Die EP 0 838 563 A1 offenbart einen Mast für eine Arbeitsmaschine mit den Merkmalen des einleitenden Teils des Anspruchs 1.

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik bekannten Mastarme und Mastherstellungsverfahren weiter zu verbessern und eine herstellungstechnisch einfache und zuverlässige Abdichtung auch in schwer zugänglichen Bereichen zu schaffen und somit eine Optimierung der Mastkonstruktion zu ermöglichen.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die in den unabhängigen Patentansprüchen angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, anstelle einer stoffschlüssigen Abdichtung durch Schweißnähte ein Dichtungsprofil einzusetzen. Dementsprechend wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Dichtschottanordnung eine Schottwand aufweist, die an ihrer Umfangsseite mit einer zumindest abschnittsweise und bevorzugt vollständig umlaufenden Dichtungsnut versehen ist, und dass in der Dichtungsnut eine elastische Dichtung angeordnet ist, welche innenseitig gegen die angrenzenden Seitenwände dicht anliegt. Durch eine solche in einem rillenförmigen Sitz verlaufende Profildichtung können auch Bereiche abgedichtet werden, in denen aus Platzmangel und/oder wegen Kerbwirkung keine Schweißung ausgeführt werden kann. Damit kann das Armprofil filigraner gestaltet werden und muss nicht aus Gründen der Zugänglichkeit größer und damit schwerer als eigentlich notwendig gebaut werden. Außerdem können durch Vermeidung ungünstiger Kerbwirkung die Armkonstruktionen, bei denen bis-

her dickere Bleche oder Aufdoppelungen notwendig waren, leichter gebaut werden.

[0006] Eine vorteilhafte Ausführung sieht vor, dass die Dichtung durch eine in die Dichtungsnut eingebrachte formlose Dichtungsmasse vorzugsweise aus einem Polyurethan-Dichtstoff gebildet ist. Auf diese Weise wird bei Schweißarbeiten in der Vorfertigung die Dichtung nicht beschädigt, und es wird eine genaue Konturanpassung unter Ausgleich von Toleranzen ermöglicht.

[0007] Um eine solche Dichtung herstellungstechnisch einfach zu integrieren, ist es von Vorteil, einen in einer vorzugsweise durch einen Gurt gebildeten Seitenwand oder in der Schottwand verlaufenden Angusskanal zum Einbringen von Dichtungsmasse in die Dichtungsnut vorzusehen.

[0008] Vorteilhafterweise ist die in dem zu dichtenden Querschnitt positionierte Schottwand durch eine stoff-, form- oder reibschlüssige Verbindung an mindestens einer Seitenwand in einer gewünschten Position vorfixiert.

[0009] Günstig ist es auch, wenn die Verbindungsstelle zwischen der Schottwand und einer Seitenwand des Kastenprofils (vorzugsweise einem Steg) zentral in der Seitenwand im Bereich der neutralen Faser angeordnet ist.

[0010] Vorteilhafterweise ist die Schottwand als an die abzudichtende Querschnittkontur angepasste, insbesondere viereckige Platte aus Metall gebildet. Denkbar ist auch der Einsatz von Kunststoffformteilen als Schottwand.

[0011] Um eine umlaufende Nut einfach zu realisieren, ist es möglich, dass die Schottwand mehrlagig aufgebaut ist, wobei die seitlichen Außenlagen die Nutflanken der Dichtungsnut bilden.

[0012] Herstellungstechnisch ist es von Vorteil, wenn das Kastenprofil aus zwei einander gegenüberliegenden Stegen und zwei außenliegend auf den Längskanten der Stege aufliegenden Gurten gebildet ist. In einer solchen Konstruktion sind bisher eingeschweißte Schotte im Gelenkbereich vorgesehen, die durch die erfindungsgemäße Lösung kerbfrei ersetzt werden können.

[0013] Ein besonders vorteilhafter Einsatz ergibt sich dadurch, dass die Dichtschottanordnung eine Gelenkstelle am Endabschnitt eines Mastarms gegen Zutritt von korrosiven Medien abdichtet.

[0014] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung eines Masts für eine Arbeitsmaschine, insbesondere eines Betonverteilmasts zur Führung einer Betonförderleitung, bei dem mehrere Mastarme vorzugsweise gelenkig miteinander verbunden werden, wobei die Mastarme zumindest abschnittsweise als Kastenprofil aus mehreren einen Hohlraumbereich begrenzenden Seitenwänden zusammengesetzt werden, und bei dem eine Dichtschottanordnung in einen Querschnitt des Hohlraumbereichs eingesetzt wird. In diesem Zusammenhang wird vorgeschlagen, dass eine Schottwand an ihrer Umfangsseite mit einer zumindest abschnittsweise umlaufenden Dichtungsnut versehen wird, und dass in der Dichtungsnut eine innenseitig gegen die

angrenzenden Seitenwände dicht anliegende Dichtung angeordnet wird. In verfahrensmäßiger Hinsicht werden die oben beschriebenen Effekte Vorteile der analogen Vorrichtungsmerkmale in gleicher Weise erreicht.

[0015] Ein bevorzugte Maßnahme sieht vor, dass die Schottwand in dem zu dichtenden Querschnitt durch Anschweißen oder -heften, Klemmen, Anschrauben, Anschläge oder Nuten vorfixiert wird. Sodann ist es vorteilhaft, wenn eine formlose Dichtungsmasse in die Dichtungsnut eingebracht und darin unter Bildung der Dichtung ausgehärtet wird. In diesem Zusammenhang ist es auch günstig, wenn die Dichtungsnut über einen von außerhalb des Mastarms zugänglichen Zuführkanal in einer Seitenwand oder in der Schottwand mit einer Dichtungsmasse verfüllt wird.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand des in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Autobetonpumpe mit einem entfaltbaren mehrarmigen Betonverteilmast in Seitenansicht;

Fig. 2 zwei gelenkig verbundene Mastarme des Betonverteilmasts mit einer eingesetzten Dichtschottanordnung in perspektivischer Darstellung;

Fig. 3 den unteren Mastarm nach Fig. 2;

Fig. 4 einen Querschnitt der Dichtschottanordnung.

[0017] Die in Fig. 1 gezeigte Autobetonpumpe 10 umfasst ein Straßenfahrzeug 12 und einen darauf transportierbaren Betonverteilmast 14 mit mehreren Mastarmen 16, die über Knickgelenke 18 miteinander verbunden sind und mittels hydraulischer Schwenkantriebe 20 an den Knickgelenken 18 gegeneinander verschwenkbar sind, so dass eine entlang dem Mast 14 geführte Betonförderleitung 22 mit ihrem Endschlauch in einem Arbeitsbereich variabel positionierbar ist.

[0018] Fig. 2 zeigt zwei Mastarme 16, 16' des Armpakets nach Fig. 1, die an ihren abgekröpften gabelförmigen Enden über ein Knickgelenk 18 gelenkig miteinander verbunden sind. Um eine Schwenkbewegung um das Knickgelenk 18 auszuführen, ist ein Hydraulikzylinder als Schwenkantrieb 20 vorgesehen, der bodenseitig über eine Gelenkstelle 24 an einem Mastarm 16 angelenkt ist und der stangenseitig über ein Umlenkgestänge 26 nahe dem Knickgelenk 18 an beiden Mastenden angreift. Zweckmäßig umfasst das Umlenkgestänge 26 ein Paar von außenseitig an dem Mastarmende des einen Mastarms 16 angreifenden Umlenkhebeln 28 und ein Paar von in den offenen Gabelbereich des anderen Mastarmes eingreifenden Druckstangen 30. Diese sind an einem Gelenkbolzen 32 gelagert, der eine den Hohlraumbereich 34 an den Gabelenden des Mastarms 16' durchdringende Gelenkstelle 36 bildet.

[0019] Durch die Verlagerung der Druckstangen 30 nach innen in den U-förmigen Freiraum kann die Betonförderleitung 22 relativ eng am Mastarm 16' vorbeigeführt werden und das Armprofil kann insgesamt schmaler gehalten werden, so dass die beiden Mastarme 16, 16' mit geringem Abstand nebeneinander geführt bzw. abgelegt werden können.

[0020] Um das Eindringen von korrosiven Medien, insbesondere Wasser in den Hohlraumbereich 34 zu verhindern, ist eine Dichtschottanordnung 38 umfassend zwei Schottwände bzw. Schottbleche 40 vorgesehen, wie sie weiter unten näher beschrieben wird.

[0021] Wie auch aus Fig. 3 ersichtlich, bestehen die Mastarme 16 bzw. 16' als langgestreckte kastenförmige Stahlkonstruktion zumindest abschnittsweise aus zwei Gurten 42 und zwei die Gurte 42 seitlich verbindenden Stegen 44. Dabei liegen die Gurte 42 generell außen auf den Längskanten der Stege 44 auf, wobei Schweißnähte längs der von dem hohlen Innenraum abgewandten Außenränder der Stege 44 verlaufen und für eine durchgängige dichte Verbindung sorgen. Durch die Vermeidung von Gurtsprüngen in den Zwischenbereich zwischen den Stegen 44 hinein wird eine hohe Steifigkeit der Kastenkonstruktion erreicht und eine ungünstige Kerbwirkung durch querlaufende Schweißnähte vermieden.

[0022] An dem gabelförmigen Ende des Mastarms 16' sind die doppelstegigen Schenkel 46 im Bereich der Gelenkstelle 18 an ihren Gurten 42 freigespart, so dass die Stegfortsätze des anderen Mastarms 16 dort eingreifen können. Die freigesparten Bereiche werden nach innen zu der zweiten Gelenkstelle 36 hin durch die rechteckförmig-flachen Schottwände 40 abgeschirmt, die an ihren Umfangsseiten bzw. Außenkanten mit einer umlaufenden elastischen Dichtung 48 versehen sind.

[0023] Fig. 4 veranschaulicht die Dichtschottanordnung 38 in einem Schnitt quer zur Längsmittelachse der durch eine Metallplatte gebildeten, im Umriss rechteckförmigen Schottwand 40. Diese ist an ihrer Umfangsseite bzw. an ihren vier Außenkanten mit einer umlaufenden Dichtungsnut 50 versehen, in welcher die Dichtung 48 entsprechend umlaufend angeordnet ist. Dabei liegt die Dichtung 48 innenseitig gegen die angrenzenden Seitenwände (Stege 44 und in dem Schnitt nicht sichtbare Gurte 42) elastisch dichtend an, wodurch der Öffnungsquerschnitt des Hohlraums 34 verschlossen wird.

[0024] Bei der Herstellung eines Mastarms 16 wird im Zuge der Verschweißung der Gurte 42 und Stege 44 die Schottwand 40 noch ohne Dichtung 48 in dem zu dichtenden Querschnitt vorfixiert. Dies kann durch punktförmiges Anschweißen erfolgen, wobei die Schweißstelle 52 bevorzugt im Zentralbereich nahe der neutralen Faser der betreffenden Seitenwand (z.B. Steg 44) liegen sollte.

[0025] Sodann wird die Dichtung 48 durch eine in die Dichtungsnut 50 eingebrachte formlose Dichtungsmasse aus einem aushärtbaren Polyurethan-Dichtstoff gebildet. Zu diesem Zweck ist in einer Seitenwand (hier gezeigt: Steg 44) eine Bohrung 54 als Angusskanal für

die Dichtungsmasse vorgesehen. Nach dem Vernetzen bildet der Polyurethan-Dichtstoff eine dauerelastische Dichtung 48, die den Spaltbereich zwischen Schottwand 40 und Seitenwänden 42, 44 zuverlässig verschließt.

[0026] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft einen Mast für eine Arbeitsmaschine, insbesondere Betonverteilmast 14 zur Führung einer Betonförderleitung 22, mit mehreren in eine Arbeitsstellung bewegbaren Mastarmen 16, die zumindest abschnittsweise als Kastenkonstruktion aus mehreren einen Hohlraumbereich 34 begrenzenden Seitenwänden 42, 44 zusammengesetzt sind, und einer Dichtschottanordnung 38 zur Abdichtung eines Querschnitts des Hohlraumbereichs 34, wobei die Dichtschottanordnung 38 eine umfangsseitig mit einer zumindest abschnittsweise umlaufenden Dichtungsnut 50 versehene Schottwand 40 aufweist, und dass in der Dichtungsnut 50 eine innenseitig gegen die angrenzenden Seitenwände 42, 44 dicht anliegende elastische Dichtung 48 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Mast für eine Arbeitsmaschine, insbesondere Betonverteilmast (14) zur Führung einer Betonförderleitung (22), mit mehreren in eine Arbeitsstellung bewegbaren Mastarmen (16), die zumindest abschnittsweise als Kastenkonstruktion aus mehreren einen Hohlraumbereich (34) begrenzenden Seitenwänden (42,44) zusammengesetzt sind, und einer Dichtschottanordnung (38) zur Abdichtung eines Querschnitts des Hohlraumbereichs (34), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtschottanordnung (38) eine umfangsseitig mit einer zumindest abschnittsweise umlaufenden Dichtungsnut (50) versehene Schottwand (40) aufweist, und dass in der Dichtungsnut (50) eine innenseitig gegen die angrenzenden Seitenwände (42,44) dicht anliegende elastische Dichtung (48) angeordnet ist.
2. Mast nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (48) durch eine in die Dichtungsnut (50) eingebrachte formlose Dichtungsmasse vorzugsweise aus einem Polyurethan-Dichtstoff gebildet ist.
3. Mast nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch**, einen in einer vorzugsweise durch einen Gurt gebildeten Seitenwand (42) oder in der Schottwand (40) verlaufenden Angusskanal (54) zum Einbringen von Dichtungsmasse in die Dichtungsnut (50).
4. Mast nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in dem zu dichtenden Querschnitt positionierte Schottwand (40) durch eine stoff-, form- oder reibschlüssige Verbindung (52) an mindestens einer Seitenwand (42,44) fixiert ist.
5. Mast nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbindungsstelle zwischen der Schottwand (40) und einer Seitenwand (42,44) des Kastenprofils in einem Zentralbereich der Seitenwand (42,44) angeordnet ist.
6. Mast nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schottwand (40) als insbesondere viereckige Platte aus Metall oder Kunststoff gebildet ist.
7. Mast nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schottwand (40) mehrlagig aufgebaut ist, wobei die seitlichen Außenlagen die Nutflanken der Dichtungsnut (50) bilden.
8. Mast nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kastenprofil aus zwei einander gegenüberliegenden Stegen (44) und zwei außenliegend auf den Längskanten der Stege aufliegenden Gurten (42) gebildet ist.
9. Mast nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtschottanordnung (38) eine Gelenkstelle (36) am Endabschnitt eines Mastarms (16) gegen Zutritt von korrosiven Medien abdichtet.
10. Verfahren zur Herstellung eines Masts für eine Arbeitsmaschine, insbesondere eines Betonverteilmasts (14) zur Führung einer Betonförderleitung (22), bei dem mehrere Mastarme (16) vorzugsweise gelenkig miteinander verbunden werden, wobei die Mastarme (16) zumindest abschnittsweise als Kastenprofil aus mehreren einen Hohlraumbereich (34) begrenzenden Seitenwänden (42,44) zusammengesetzt werden, und bei dem eine Dichtschottanordnung (38) in einen Querschnitt des Hohlraumbereichs (34) eingesetzt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schottwand (40) an ihrer Umfangsseite mit einer zumindest abschnittsweise umlaufenden Dichtungsnut (50) versehen wird, und dass in der Dichtungsnut (50) eine innenseitig gegen die angrenzenden Seitenwände (42,44) dicht anliegende Dichtung (48) angeordnet wird.
11. Verfahren nach einem Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schottwand (40) in dem zu dichtenden Querschnitt durch Anschweißen oder -heften, Klemmen, Anschrauben, Anschläge oder Nuten vorfixiert wird.
12. Verfahren nach einem Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine formlose Dichtungsmasse in die Dichtungsnut (50) eingebracht und darin unter Bildung der Dichtung (48) ausgehärtet wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsnut (50) über einen von außerhalb des Mastarms (16) zugänglichen Zuführkanal (54) in einer Seitenwand (42,44) oder in der Schottwand (40) mit einer Dichtungsmasse verfüllt wird.

Claims

1. A boom for a working machine, in particular a concrete distributing boom (14) for guiding a concrete delivery line (22), comprising a plurality of boom arms (16), which are movable into a working position and which are composed at least partially, as a box construction, of a plurality of side walls (42, 44) delimiting a cavity region (34), and further comprising a sealing partition arrangement (38) for sealing a cross section of the cavity region (34), **characterized in that** the sealing partition arrangement (38) has a partition wall (40) peripherally provided with an at least partially circumferential sealing groove (50), and **in that** in the sealing groove (50) is arranged an elastic seal (48), which bears in a sealtight manner against the inside of the adjacent side walls (42, 44).
2. The boom as claimed in claim 1, **characterized in that** the seal (48) is formed by a formless sealing compound, which has been introduced into the sealing groove (50) and preferably consists of a polyurethane sealant.
3. The boom as claimed in claim 1 or 2, **characterized by** a feed channel (54) for the introduction of sealing compound into the sealing groove (50), which feed channel extends in a side wall (42), formed preferably by a chord, or in the partition wall (40).
4. The boom as claimed in one of claims 1 to 3, **characterized in that** the partition wall (40) positioned in the cross section to be sealed is fixed to at least one side wall (42, 44) by an integrally bonded, positive or non-positive connection (52).
5. The boom as claimed in one of claims 1 to 4, **characterized in that** a junction between the partition wall (40) and a side wall (42, 44) of the box section is arranged in a central region of the side wall (42, 44).
6. The boom as claimed in one of claims 1 to 5, **characterized in that** the partition wall (40) is formed as an, in particular, quadrangular metal or plastics plate.
7. The boom as claimed in one of claims 1 to 6, **characterized in that** the partition wall (40) is of multi-layered construction, wherein the lateral outer layers

form the groove flanks of the sealing groove (50).

8. The boom as claimed in one of claims 1 to 7, **characterized in that** the box section is formed of two mutually opposing webs (44), and two chords (42) resting externally on the longitudinal edges of the webs.
9. The boom as claimed in one of claims 1 to 8, **characterized in that** the sealing partition arrangement (38) seals a hinge joint (36) on the end portion of a boom arm (16) against ingress of corrosive media.
10. A method for producing a boom for a working machine, in particular a concrete distributing boom (14) for guiding a concrete delivery line (22), in which a plurality of boom arms (16) are preferably articulately connected to one another, wherein the boom arms (16) are put together at least partially, as a box section, of a plurality of side walls (42, 44) delimiting a cavity region (34), and in which a sealing partition arrangement (38) is inserted into a cross section of the cavity region (34), **characterized in that** a partition wall (40) is provided on its peripheral side with an at least partially circumferential sealing groove (50), and **in that** in the sealing groove (50) is arranged a seal (48), which bears in a sealtight manner against the inside of the adjacent side walls (42, 44).
11. The method as claimed in claim 10, **characterized in that** the partition wall (40) is pre-fixed in the cross section to be sealed, by welding or tacking, clamping, screwing, stops or grooves.
12. The method as claimed in claim 10 or 11, **characterized in that** a formless sealing compound is introduced into the sealing groove (50) and is cured therein with the formation of the seal (48).
13. The method as claimed in one of claims 10 to 12, **characterized in that** the sealing groove (50) is filled with a sealing compound via a feed channel (54) in a side wall (42, 44) or in the partition wall (40), which feed channel is accessible from outside the boom arm (16).

Revendications

1. Flèche pour une machine de travail, en particulier flèche de distribution de béton (14) pour le guidage d'un conduit d'alimentation de béton (22), comprenant plusieurs bras de flèche (16) pouvant prendre par mobilité une position de travail, qui se composent, au moins par tronçons, de plusieurs parois latérales (42, 44) délimitant une zone d'espace creux (34), pour prendre la forme d'une construction en caisson, et un agencement de cloison d'étanchéité

- (38) pour l'étanchéisation d'une section transversale de la zone d'espace creux (34), **caractérisée en ce que** l'agencement de cloison d'étanchéité (38) présente une paroi de cloison (40) munie, sur sa périphérie, d'une rainure d'étanchéité (50) qui l'entoure au moins par tronçons ; et **en ce que**, dans la rainure d'étanchéité (50), est disposé, du côté interne, un joint d'étanchéité élastique (48) en ajustement serré contre les parois latérales limitrophes (42, 44).
2. Flèche selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le joint d'étanchéité (48) est formé par une matière d'étanchéité informelle introduite dans la rainure d'étanchéité (50), de préférence à partir d'une matière d'étanchéité à base de polyuréthane.
3. Flèche selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par** un canal d'évacuation (54) s'étendant dans une paroi latérale (42), de préférence formée par une membrure, ou dans la paroi de cloison (40) pour l'introduction de la matière d'étanchéité dans la rainure d'étanchéité (50).
4. Flèche selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la paroi de cloison (40) disposée dans la section transversale qui doit être rendue étanche, est fixée via une liaison (52) du type par adhérence, par complémentarité de forme ou par friction à au moins une paroi latérale (42, 44).
5. Flèche selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'**une interface est disposée entre la paroi de cloison (40) et une paroi latérale (42, 44) du profil en caisson dans une zone centrale de la paroi latérale (42, 44).
6. Flèche selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la paroi de cloison (40) est réalisée en particulier sous la forme d'une plaque quadrangulaire en métal ou en matière synthétique.
7. Flèche selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la paroi de cloison (40) est constituée par plusieurs couches ; dans laquelle les couches externes latérales forment les flancs de rainure de la rainure d'étanchéité (50).
8. Flèche selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le profil en caisson est formé par deux entretoises (44) opposées l'une à l'autre et par deux membrures (42) s'appuyant sur les arêtes longitudinales des entretoises.
9. Flèche selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'agencement de cloison d'étanchéité (38) rend étanche une articulation (36) sur le tronçon terminal d'un bras de flèche (16) à l'encontre d'une entrée de milieux corrosifs.
10. Procédé pour la production d'une flèche destinée à une machine de travail, en particulier d'une flèche de distribution de béton (14) pour le guidage d'un conduit d'alimentation de béton (22), dans lequel plusieurs bras de flèche (16) sont reliés les uns aux autres de préférence en articulation, les bras de flèche (16) se composant, au moins par tronçons, de plusieurs parois latérales (42, 44) délimitant une zone d'espace creux (34), pour prendre la forme d'une construction en caisson, et dans lequel un agencement de cloison d'étanchéité (38) est introduit dans une section transversale de la zone d'espace creux (34), **caractérisé en ce qu'**une paroi de cloison (40) est munie, sur sa périphérie, d'au moins une rainure d'étanchéité (50) qui l'entoure au moins par tronçons ; et **en ce que**, dans la rainure d'étanchéité (50), est disposé, du côté interne, un joint d'étanchéité élastique (48) en ajustement serré contre les parois latérales limitrophes (42, 44).
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la paroi de cloison (40) est fixée au préalable dans la section transversale qui doit être rendue étanche, par soudure ou par collage, par serrage, par vissage, à l'aide de butées ou de mortaises.
12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'**une matière d'étanchéité informelle est introduite dans la rainure d'étanchéité (50) et y est durcie en formant le joint d'étanchéité (48).
13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** la rainure d'étanchéité (50) est remplie avec une matière d'étanchéité via un canal d'alimentation (54) dans une paroi latérale (42, 44) ou dans la paroi de cloison (40), qui est accessible depuis l'extérieur du bras de flèche (16).

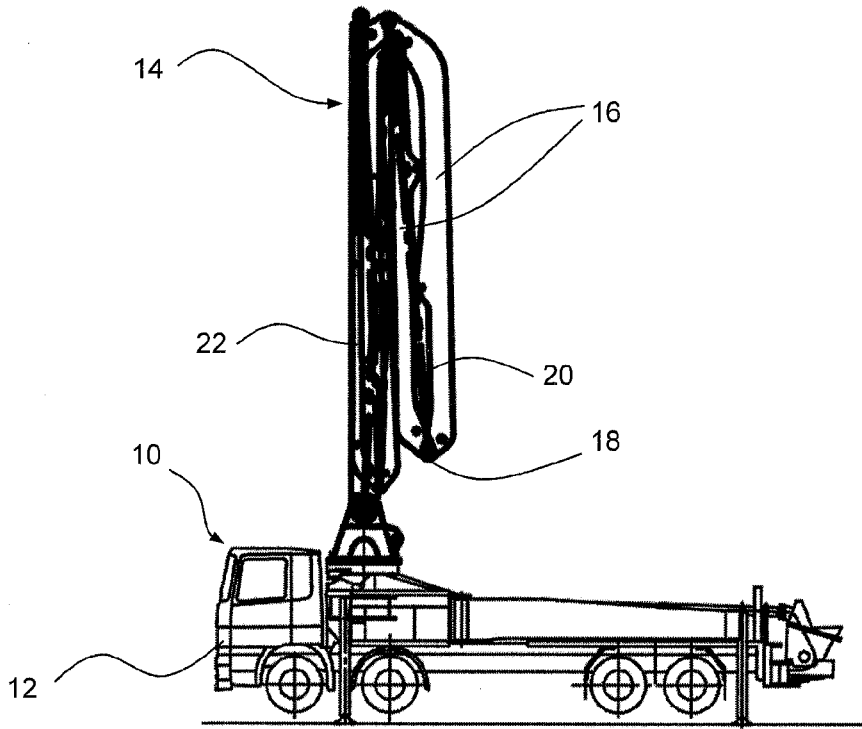


Fig. 1

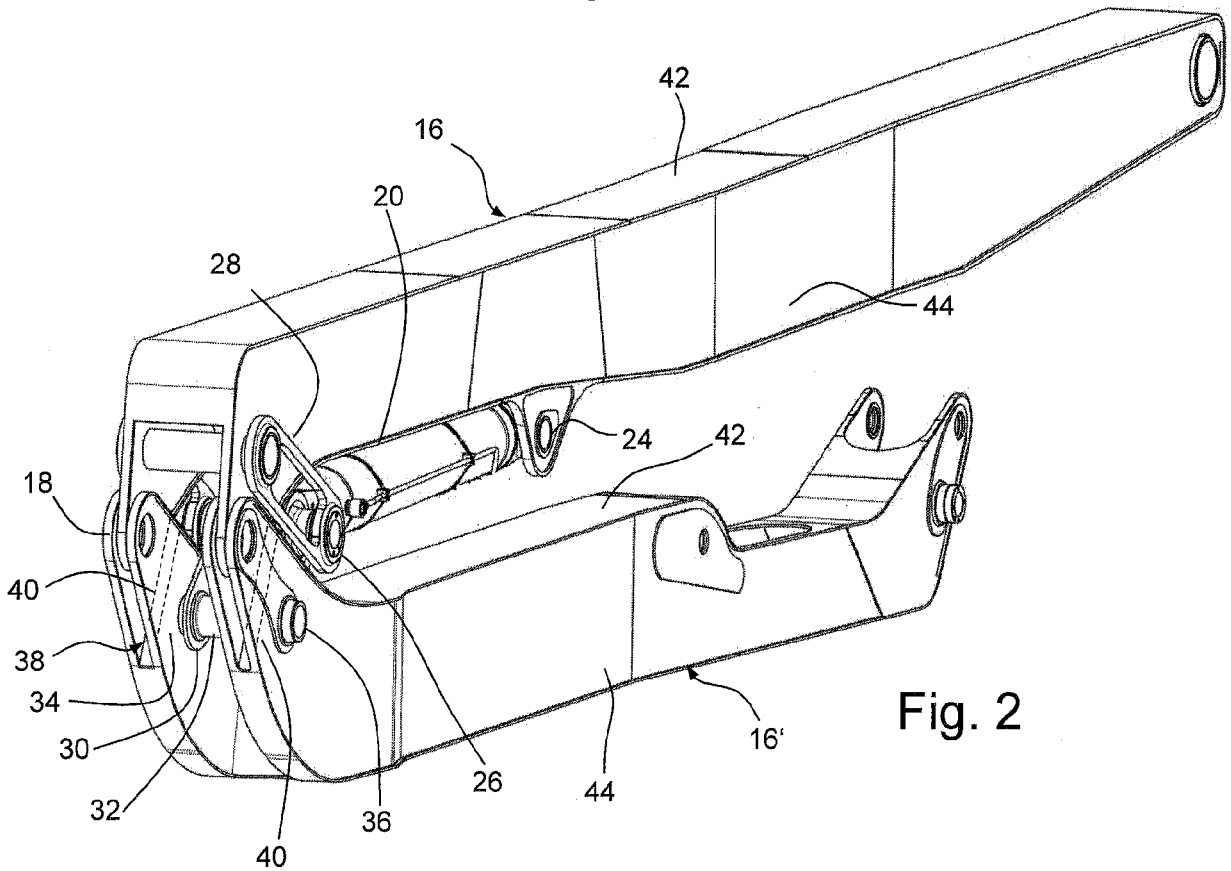


Fig. 2

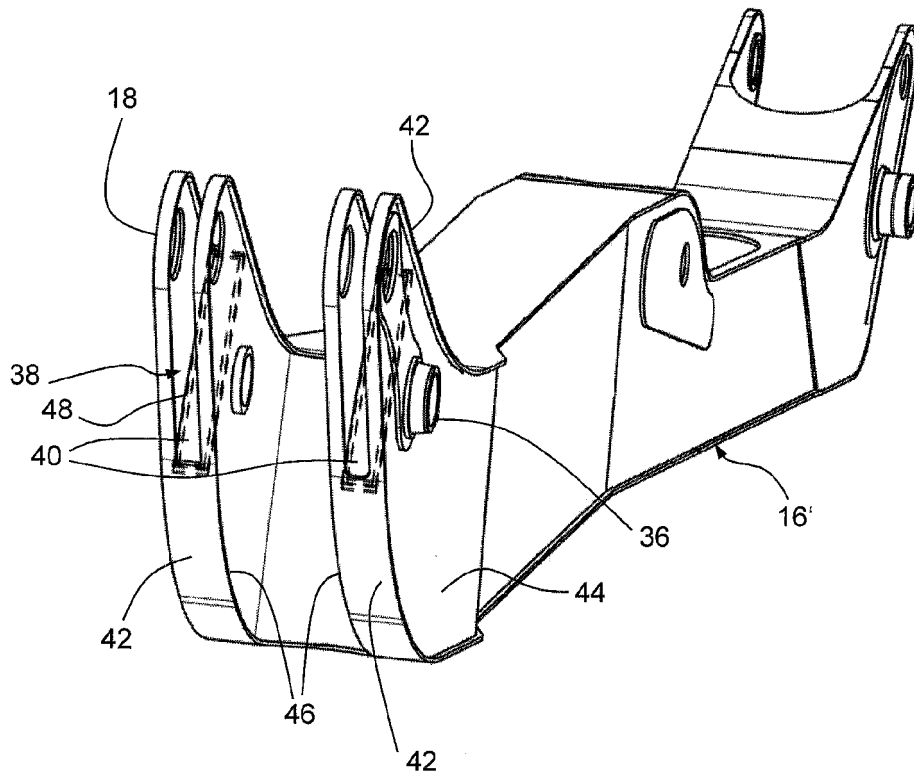


Fig. 3

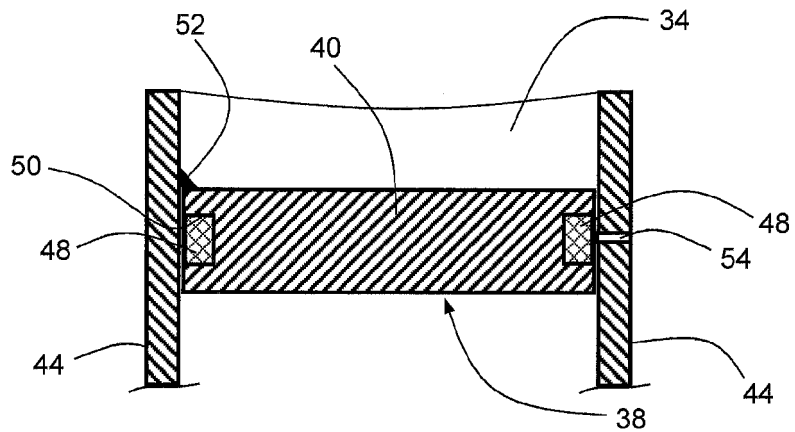


Fig. 4

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 0838563 A1 [0002]