

(19)



(11)

EP 2 733 283 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.10.2016 Patentblatt 2016/42

(51) Int Cl.:
E04G 21/04^(2006.01) F04B 15/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13005332.5**

(22) Anmeldetag: **12.11.2013**

(54) Fahrbare Betonpumpe

Mobile concrete pump

Pompe à béton mobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.11.2012 DE 102012111048**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.05.2014 Patentblatt 2014/21

(73) Patentinhaber: **Liebherr-Betonpumpen GmbH
89231 Neu-Ulm (DE)**

(72) Erfinder: **Fetzer, Georg Johannes
89278 Nersingen (DE)**

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CN-U- 202 401 770 CN-U- 202 500 339
DE-A1- 19 820 509 US-B1- 6 220 292**

EP 2 733 283 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 eine fahrbare Betonpumpe mit einem Fahrgestell und einem Fahrerhaus, mit einer am rückwärtigen Ende des Fahrgestells angeordneten, einen Materialzufuhrbehälter mit einem Deckel aufweisenden Pumpeneinheit sowie mit einer der Pumpeneinheit zugeordneten Arbeitsplattform, wobei der Deckel des Materialzufuhrbehälters mehrseitig, vorzugsweise zweiseitig abklappbar ist.

[0002] Derartige fahrbare Betonpumpen sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt, wobei die Arbeitsplattform unter anderem einen Benutzer dazu dient, den Materialzufuhrbehälter nach dem Betrieb der Betonpumpe von Betonresten, Zementrückständen und Steinen befreien bzw. reinigen zu können. Die Arbeitsplattform befindet sich bei aus dem Stand der Technik bekannten fahrbaren Betonpumpen in Fahrtrichtung rechts- oder linksseitig neben dem Materialzufuhrbehälter und muss gemäß der Maschinenrichtlinie über eine Absturzsicherung für auf der Arbeitsplattform stehende Person verfügen. Der Deckel des Materialzufuhrbehälters lässt sich dabei nur einseitig, nämlich in Fahrtrichtung der Betonpumpe öffnen bzw. aufklappen.

[0003] Die Absturzsicherungen sind in der Regel hoch genug ausgestaltet, um auf der Arbeitsplattform stehende Personen hinreichend zu sichern. Durch die seitlich angeordnete Arbeitsplattform ist das Rangieren mit der fahrbaren Betonpumpe erschwert, denn der hintere Ausschwenkradius der fahrbaren Betonpumpe ist aufgrund des besonders breiten Aufbaus der Pumpeneinheit mit der seitlich angeordneten Arbeitsplattform sehr groß.

[0004] Außerdem kann die Schurre eines Fahrmischers am Materialzufuhrbehälter nicht auf der Seite angelegt werden, auf der sich die Arbeitsplattform befindet. Die Absturzsicherung der Arbeitsplattform versperrt dort nämlich den Zugang zum Materialzufuhrbehälter. Um dieses Problem zu umgehen, wird die Absturzsicherung häufig nicht an die betreffende Baumaschine montiert, also einfach weggelassen, was in einer erhöhten Unfallgefahr für die die Betonpumpe bedienende oder reinigende Personen resultiert. So ist es bei aus dem Stand der Technik bekannten fahrbaren Betonpumpen bisher nur möglich, den Materialzufuhrbehälter von hinten und, falls eine Absturzsicherung vorhanden ist, von der der Arbeitsplattform abgewandten Seite zu befüllen. Die Seiten des Materialzufuhrbehälters sollten, soweit es irgendwie möglich ist, zugänglich sein, da der Materialzufuhrbehälter baustellenbedingt teilweise nur von einer Seite befüllbar ist, bzw. teilweise auch mehrseitig von mehreren Betonmischern befüllt werden

[0005] DE 198 20 509 A1 offenbart eine fahrbare Betonpumpe der eingangs genannten Art bzw. gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine fahrbare Betonpumpe der eingangs genannten Art bereitzustellen, die einerseits ein einfaches Befüllen von drei Seiten des Materialzufuhrbehälters und andererseits

eine vereinfachte und sichere Reinigung des Materialzufuhrbehälters bietet.

[0007] Bei einer fahrbaren Betonpumpe der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass dem Materialzufuhrbehälter mindestens ein Scharnier-schenkel mit zwei um parallele Achsen verschwenkbaren Scharnieren zugeordnet ist, so dass der Deckel in und entgegen der Fahrtrichtung abklappbar ist.

[0008] Damit kann der Deckel des Materialzufuhrbehälters mindestens drei verschiedene Stellungen einnehmen. In der Fahrstellung ist der Deckel geschlossen, womit der Vorteil verbunden ist, dass kein Beton aus dem Materialzufuhrbehälter austreten kann. Außerdem werden durch den verschlossenen Deckel beim Zurücksaugen von Beton im Materialzufuhrbehälter keine Steine aus dem Materialzufuhrbehälter herausgeschleudert.

[0009] In der Arbeitsstellung ist der Deckel in einer ersten Richtung abgeklappt, in der er die übrigen Komponenten der fahrbaren Betonpumpe vor umherspritzen den Betonmassen oder Steinen schützt. Hierdurch ist der Reinigungsaufwand für die übrigen Komponenten der Betonpumpe gemindert. In dieser Stellung schützt der Deckel auch davor, dass beim Einfüllen von Beton mit der Schurre eines Fahrmischers keine Betonmassen über den der Schurre abgewandten Rand des Materialzufuhrbehälters hinauslaufen können.

[0010] In der Reinigungsstellung ist der Deckel in einer zweiten Richtung abgeklappt, in der der Materialzufuhrbehälter für eine Reinigung leichter zugänglich ist. Der Materialzufuhrbehälter ist von der Arbeitsplattform frei zugänglich und der Zugang wird nicht durch einen offen stehenden Deckel verhindert, wie es bei aus dem Stand der Technik bekannten Materialzufuhrbehältern der Fall ist.

[0011] Die aus dem Stand der Technik bekannten Deckel für den Materialzufuhrbehälter sind nach vorne, d. h. in Fahrtrichtung abklappbar und schützen die die fahrbare Betonpumpe bedienenden Personen und empfindliche Komponenten der fahrbaren Betonpumpe vor Steinen oder Beton, die aus dem Materialzufuhrbehälter während des Betonpumpenbetriebes herausgeschleudert werden könnten. Mit dem nach hinten, also entgegen der Fahrtrichtung abklappbaren Deckel, ist der Vorteil verbunden, dass der auf der Arbeitsplattform stehenden Reinigungsperson ein freier Zugang zum Materialzufuhrbehälter gewährt ist. Die Anordnung von zwei Scharnieren bietet ferner den Vorteil, dass eine Verschwenkung des Deckels um zwei parallele Achsen erfolgen kann.

[0012] Günstig ist es auch, wenn der Deckel seitlich, d. h. im Wesentlichen senkrecht zur Fahrtrichtung abklappbar ist. Manche Baustellen sind so beschaffen, dass die Schurre eines Fahrmischers zum Befüllen des Materialzufuhrbehälters nicht von hinten aufgelegt werden kann. Dann wird die Schurre seitlich angelegt. Der auf der der Schurre abgewandten Seite abgeklappte Deckel schützt davor, dass Betonmassen über den der Schurre abgewandten Rand des Materialzufuhrbehälters hinauslaufen können.

[0013] Um die Abklappung des Deckels besonders vorteilhaft zu gestalten, ist es günstig, wenn der mindestens eine Scharnierschenkel gewinkelt ist. Dieser Winkel bietet den Vorteil, dass die Zugänglichkeit von der Seite unverändert gut gegeben ist und dass die Scharniere des Scharnierschenkels nicht in einer Ebene mit der Grundfläche des Deckels bzw. der Grundfläche des oberen Randes des Materialzufuhrbehälters liegen.

[0014] Da der Materialzufuhrbehälter und der diesen abdeckenden Deckel sehr groß und damit gegebenenfalls sehr schwer sind, hat es sich als besonders bevorzugt erwiesen, wenn der Deckel und/oder der mindestens eine Scharnierschenkel durch eine Zug- und/oder Druckfeder beaufschlagt ist. Hierdurch ist die Benutzung für den Bediener vereinfacht, denn er wird beim Öffnungsvorgang durch die Federspannung der Druck- bzw. Zugfeder unterstützt. Hierbei kommen mechanische Federn, wie Schraubenfedern oder Evolutfedern, hydraulische Federn, pneumatische Federn oder sonstige aus dem Stand der Technik bekannte Federarten in Betracht. Es hat sich weiterhin als sinnvoll erwiesen, dass die Arbeitsplattform auf der dem Fahrerhaus zugewandten Seite der Pumpeneinheit angeordnet ist. Die Arbeitsplattform dient vorzugsweise als Podest, um eine vereinfachte Reinigung des Materialzufuhrbehälters durchführen zu können. Mit dieser Anordnung der Arbeitsplattform ist der Vorteil verbunden, dass aufgrund der Größe des Fahrgestells die Arbeitsplattform sehr viel größer und sicherer ausgestaltet sein kann, als es bei der Anordnung der Arbeitsplattform an der Seite, also linksseitig oder rechtsseitig des Materialzufuhrbehälters der Fall ist. Eine gegenüber bekannten fahrbaren Betonpumpen großflächigere Arbeitsplattform bietet eine höhere Standsicherheit für den Benutzer, welche dieser gerade bei Reinigungsvorgängen des Materialzufuhrbehälters mittels Hochdruckreinigern benötigt. Bei aus dem Stand der Technik bekannten fahrbaren Betonpumpen ist der dem Fahrerhaus zugewandte Bereich neben der Pumpeneinheit häufig durch einen Wasserbehälter oder durch sonstige Komponenten der fahrbaren Betonpumpe verdeckt, oder bleibt sogar einfach ungenutzt. Die Nutzung dieses Bereichs als Arbeitsplattform weist den Vorteil auf, dass die fahrbare Betonpumpe sehr kompakt gebildet werden kann und die Grundfläche für das Fahrgestell nicht vergrößert werden muss. Mit der erfindungsgemäßen Betonpumpe ist es darüber hinaus nunmehr auch möglich, dass Beton mittels einer Schurre auch auf der dritten, sonst verdeckten Seite des Materialzufuhrbehälters eingefüllt werden kann. Weil der Deckel mehrseitig abklappbar ist, ist auch gewährleistet, dass dieser nicht den Zugang zum Materialzufuhrbehälter für einen Benutzer versperrt, der eine Reinigung durchführen möchte.

[0015] Die Arbeitsplattform weist dabei vorzugsweise eine rutschfeste Oberfläche auf und/oder besitzt eine Lochung, welche als ein Abfluss von Flüssigkeiten dienen kann.

[0016] Es ist weiterhin besonders günstig, wenn die

Arbeitsplattform bündig mit dem Materialzufuhrbehälter abschließend angeordnet ist, denn dadurch kann die Person, die den Materialzufuhrbehälter reinigen möchte, nicht in den Zwischenraum zwischen der Arbeitsplattform und des Materialzufuhrbehälters stürzen oder sich sogar Gliedmaßen einklemmen. Zusätzlich wird dabei ausgenutzt, dass die Arbeitsplattform die beweglichen Teile des Schwenkzylinders abdeckt, die eine Gefahr für die Person darstellen.

[0017] Um einen einfachen Zugang zur Arbeitsplattform zu bieten, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Pumpeneinheit ein Trittstufen aufweisender Aufstieg zugeordnet ist.

[0018] Um den Benutzer zusätzlich zu sichern, hat es sich als günstig erwiesen, wenn der Arbeitsplattform und/oder dem Aufstieg Geländer zur Absturzsicherung zugeordnet sind, welche vorzugsweise abnehmbar und/oder abklappbar gestaltet sind.

[0019] Als sinnvoll hat es sich erwiesen, wenn zur Auflage eines um eine vertikale Achse drehbaren, auf einem Mastbock angeordneten Verteilermastes ein Mastauflagebock vorgesehen ist, welcher im hinteren Bereich, vorzugsweise im letzten Drittel des Fahrgestells angeordnet ist. Hierdurch wird für die Arbeitsplattform noch mehr Platz geschaffen, welche vorzugsweise fest auf das Fahrzeug montiert ist. Hierbei ist der aus gelenkig miteinander verbundenen Verteilerstäben gebildete Verteilermast mehrfach zusammengeklappt, und liegt in der Fahrstellung sicher auf dem Mastauflagebock auf, von dem er für Reinigungszwecke angehoben werden kann.

[0020] Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

- | | | |
|----|--------------|--|
| 35 | Fig. 1 | eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen fahrbaren Betonpumpe, |
| | Fig. 2a - 2d | eine aus dem Stand der Technik bekannte Pumpeneinheit, |
| 40 | Fig. 3a - 3d | die Pumpeneinheit der erfindungsgemäßen fahrbaren Betonpumpe, und |
| 45 | Fig. 4a - 4b | eine perspektivische Detailansicht der Pumpeneinheit der erfindungsgemäßen fahrbaren Betonpumpe. |

[0021] In den Figuren 2a bis 2c ist eine aus dem Stand der Technik bekannte Pumpeneinheit 7 einer fahrbaren Betonpumpe 1 gezeigt, wobei hier eine seitlich neben einem Materialzufuhrbehälter 6 angeordnete Arbeitsplattform 8 vorgesehen ist. Auf dieser Arbeitsplattform 8 kann der Benutzer nach dem vorgesehen ist. Auf dieser Arbeitsplattform 8 kann der Benutzer nach dem Pumpvorgang stehen, um das Innere des Materialzufuhrbehälters 6 von Resten an Betonschlamm, Steinen oder Zementrückständen zu befreien. Hierbei ist dem Materialzufuhrbehälter 6 ein nach vorne abklappbarer Deckel

10 zugeordnet, welcher in den Figuren 2b und 2c geöffnet gezeigt ist.

[0022] Figur 2b zeigt die Baumaschine in der Arbeitsstellung. Innerhalb des Materialzufuhrbehälters 6 ist ein Gitter 26 angeordnet, welches zur Vorsondierung der zugeführten Betonmassen dient und welches im Materialzufuhrbehälter 6 um eine zur Radachse parallele Achse verschwenkbar gelagert ist. In der Reinigungsstellung entsprechend Figur 2c ist dieses Gitter 26 nach oben geklappt, um einen möglichst freien Zugang zur Reinigung des Materialzufuhrbehälters 6 bereitzustellen.

[0023] In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße fahrbare Betonpumpe 1 gezeigt mit einem Fahrgestell 2 und einem am vorderen Ende angeordneten Fahrerhaus 18. Auf einem Mastbock 4 ist ein um eine vertikale Achse 3 drehbarer Verteilermast 5 angeordnet, der im gezeigten Ausführungsbeispiel aus mehreren abklappbaren Verteilerstäben 19 und den Verteilerstäben 19 zugeordneten Förderleitungen 20 gebildet ist. Der Verteilermast 5 ist vorzugsweise in an sich bekannter Weise zusammenklappbar, beispielsweise in einer Rollfaltung, Überkopfrollfaltung oder einer Roll-Z-Faltung.

[0024] Am rückwärtigen Ende des Fahrgestells 2 ist eine Pumpeneinheit 7 angeordnet, welche einen Materialzufuhrbehälter 6 aufweist und welcher eine Arbeitsplattform 8 zugeordnet ist. Die erfindungsgemäße Arbeitsplattform 8 ist auf der dem Fahrerhaus 18 zugewandten Seite der Pumpeneinheit 7 angeordnet und ist beispielsweise mit einer rutschfesten Oberfläche und/oder mit einer Lochung gebildet. Für die Arbeitsplattform 8 ist dabei großflächig Platz vorhanden, da im gezeigten Ausführungsbeispiel zur Auflage des Verteilermastes 5 in einer Fahrstellung ein Mastauflagebock 9 vorgesehen ist, welcher im hinteren Bereich des Fahrgestells 2 angeordnet ist.

[0025] Wie sich aus den Figuren 3a bis 3c ergibt, ist im gezeigten Ausführungsbeispiel die Arbeitsplattform 8 bündig mit dem Materialzufuhrbehälter 6 abschließend angeordnet. Ferner ist dem Materialzufuhrbehälter 6 ein nach hinten, d.h. entgegen der Fahrtrichtung 17 abklappbarer Deckel 10 zugeordnet. Hierbei zeigt Figur 3a die Fahrstellung mit geschlossenem Deckel 10, Figur 3b die Arbeitsstellung mit in Fahrtrichtung 17 geöffnetem Deckel 10 und Figur 3c die Reinigungsstellung mit entgegen der Fahrtrichtung 17 abgeklapptem Deckel 10 und einem abgeklapptem Gitter 26.

[0026] Im Ausführungsbeispiel ist dem Materialzufuhrbehälter 6 ein Paar Scharnierschenkel 11 mit jeweils zwei um parallele Achsen verschwenkbaren Scharnieren 12 zugeordnet. Die Achsen sind hierbei parallel zur Radachse des Fahrgestells 2 angeordnet, so dass eine Abklappung des Deckels 10 in und entgegen der Fahrtrichtung 17 ermöglicht ist. Die gezeigten Scharnierschenkel 12 sind gewinkelt und an ihren beiden Enden sind die Scharniere 12 angeordnet. Im vom Deckel 10 verschlossenen Zustand des Materialzufuhrbehälters 6 nach Figur 3a ist der Scharnierschenkel 11 gegenüber der Horizontalen nach oben abgewinkelt. Die Scharniere 12 sind ge-

bildet aus einem ersten Scharnier 22, welches mit dem Materialzufuhrbehälter 6 und aus einem zweiten Scharnier 23, welches mit dem Deckel 10 verbunden ist.

[0027] Bezogen auf die Fahrtrichtung 17 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel das erste Scharnier 22 am Materialzufuhrbehälter 6 mittig und das zweite Scharnier 23 am vorderen Ende des Deckels 10 angeordnet. In dieser bevorzugten Konfiguration lässt sich der Deckel 10 in und entgegen der Fahrtrichtung 17 öffnen. Zur Öffnung des Deckels 10 in Fahrtrichtung 17, also nach vorne, wird dieser um das zweite Scharnier 22 geschwenkt. In dieser Stellung schützt er den Benutzer und empfindliche Bauteile der fahrbaren Betonpumpe 1 vor Steinen oder sonstigem Schmutz, welche aus dem Materialzufuhrbehälter 6 beim Pumpvorgang herausgeschleudert werden könnten. Ferner kann der Scharnierschenkel 11 um das erste Scharnier 22 am Materialzufuhrbehälter 6 geschwenkt werden und damit der Deckel 10 nach hinten, über den oberen Rand des Materialzufuhrbehälters 6 hinaus, abgelassen werden, wie aus den Figuren 3b und 3c ersichtlich ist.

[0028] Die mehrseitige Abklappung des Deckels 10, vorzugsweise in und entgegen der Fahrtrichtung 17, ohne den Einsatz des vorgenannten Scharnierschenkels 11 ist nicht Teil der Erfindung. Hierzu kann beispielsweise in einer nicht erfindungsgemäßen und nicht dargestellten Ausführungsform am hinteren und vorderen Ende des Materialzufuhrbehälters ein trennbares Scharnier eingesetzt werden.

[0029] Am vorderen und hinteren Ende des Materialzufuhrbehälters 6 ist dann jeweils ein feststehendes Scharnierteil mit zwei auf einer Achse angeordneten und einen Abstand ausbildenden Buchsen vorgesehen. An dem vorderen und hinteren Ende des Deckels 10 ist jeweils ein schwenkendes Scharnierteil mit einer Buchse angeordnet, wobei die Buchsen des Deckels 10 in den jeweiligen Abstand der Buchsen des Materialzufuhrbehälters 6 eintauchen können. Sobald sich die Buchse des Deckels 10 und die Buchsen des Materialzufuhrbehälters 6 auf einer gemeinsamen Achse befinden, kann ein Scharnierbolzen in alle drei Buchsen entlang deren gemeinsamer Achse eingeschoben werden. Der Scharnierbolzen verfügt hierzu vorzugsweise über einen Handgriff. Um den Deckel nach hinten abzuklappen, ist also der Scharnierbolzen der hinteren Scharnierteile einzuführen und ein gegebenenfalls in die Buchsen des vorderen Scharniers eingeführter Scharnierbolzen herauszunehmen. Dann kann der Deckel 10 um die Scharnierachse des hinteren trennbaren Scharniers verschwenkt werden, womit die Öffnung des Materialzufuhrbehälters 6 von der Seite der Arbeitsplattform 8 frei zugänglich ist. Weiter ist es bei dieser nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform auch möglich, dass der Deckel 10 links- bzw. rechtsseitig abklappbar ist.

[0030] In den Figuren 4a und 4b (Reinigungsstellung) ist das Innere des Materialzufuhrbehälters 6 gezeigt. Es ist ein Rührwerk 24 vorhanden, das die zugeführten Betonmassen vermischt. Das hier gezeigte Rührwerk 24 ist

parallel zur Radachse innerhalb des Materialzufuhrbehälters 6 angeordnet und weist mehrere Rührschaufeln 25 auf. Ferner ist das schwenkbar im Materialzufuhrbehälter 6 angeordnete Gitter 26 vorgesehen, das den zugeführten Beton vorsondiert, ihn insbesondere von sehr großen Steinen befreit. Hierbei ist es möglich, auch einen Rüttler am Gitter 26 anzubringen, der den Zufluss des Betons in den Materialzufuhrbehälter 6, welcher im gezeigten Ausführungsbeispiel als Betontrichter gebildet ist, erleichtert. Am unteren Ende des Materialzufuhrbehälters 6 ist ein Auslass 27 angeordnet, über den die überschüssigen Beton- und/oder Zementreste und/oder Flüssigkeiten abgelassen werden können.

[0031] Aus der Detailansicht der Figuren 4a und 4b wird ferner ersichtlich, dass der Deckel 10 über die Deckelabkantungen 28 verfügt, die eine bessere Abdichtung in der Fahrstellung bieten. Ferner ist am Materialzufuhrbehälter 6 eine Aufkantung 29 vorgesehen, die als eine Gummischürze gebildet ist. Diese Aufkantung 29 dient der Volumenerhöhung des Materialzufuhrbehälters und soll überschüssige Betonmassen, welche vom Fahrer dem Materialzufuhrbehälter 6 zugeführt werden, davor bewahren, über den oberen Rand des Materialzufuhrbehälters 6 hinauszulaufen. Die Gummischürze ist elastisch drückt gegen eine aufgelegte Schurre des Fahrers.

[0032] Die fahrbare Betonpumpe 1 des Ausführungsbeispiels weist außerdem einen der Pumpeneinheit 7 zugeordneten, Trittstufen 13 aufweisenden Aufstieg 14 auf. Der Arbeitsplattform 8 und dem Aufstieg 14 sind Geländer 16 zur Absturzsicherung zugeordnet, die im gezeigten Ausführungsbeispiel abnehmbar gestaltet sind. Außerdem ist ein Abstützsystem aus Stützfüßen 31 an der fahrbaren Betonpumpe 1 angeordnet, wie es bereits aus dem Stand der Technik bekannt ist.

[0033] Im folgenden soll kurz erläutert werden, wie der Materialzufuhrbehälter 6 oder Betontrichter des in der Figur gezeigten bevorzugten Ausführungsbeispiels gereinigt werden kann.

[0034] Zunächst ist der Deckel 10 vom Materialzufuhrbehälter 6 nach hinten abzuklappen. Hierzu kann der Benutzer einen am Deckel 10 angeordneten Handgriff ergreifen und den Deckel 10 um die Achse des zweiten Scharniers 23 nach oben verschwenken (Fig. 3b). Anschließend kann der Deckel 10 um die Achse des ersten Scharniers 22 durch eine Zugbewegung entgegen der Fahrtrichtung 17 verschwenkt werden und über den oberen Rand des Materialzufuhrbehälters 6 abgelassen werden (Fig. 3c).

[0035] Weiterhin kann der Verteilermast 5 vom Mastauflagebock 9 abgehoben werden, dass der Benutzer auf der Arbeitsplattform aufrecht stehen kann.

[0036] Dieser Vorgang muss jedoch nicht zwingend ausgeführt werden, da unterhalb des auf dem Mastauflagebock 9 abgelegten Verteilermasts 5 auch bereits ausreichend Platz zum Stehen vorhanden sein kann. Der Benutzer kann bei manchen fahrbaren Betonpumpen 1 auch seitlich neben dem Verteilermast stehen.

[0037] Über die Trittstufen 13 kann die Arbeitsplattform 8 betreten werden, von der aus der Materialzufuhrbehälter 6 problemlos gereinigt werden kann. Das Gitter 26 kann zeitweise nach oben geklappt werden, um bei der Reinigung jede Stelle im Inneren des Materialzufuhrbehälters 6 zu erreichen.

[0038] Nach der Reinigung sind die vorstehenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen, um wieder die Fahrstellung der fahrbaren Betonpumpe 1 herzustellen.

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | fahrbare Betonpumpe |
| 2 | Fahrgestell |
| 3 | vertikale Achse |
| 4 | Mastbock |
| 5 | Verteilermast |
| 6 | Materialzufuhrbehälter |
| 7 | Pumpeneinheit |
| 8 | Arbeitsplattform |
| 9 | Mastauflagebock |
| 10 | Deckel |
| 11 | Scharnierschenkel |
| 12 | Scharnier |
| 13 | Trittstufen |
| 14 | Aufstieg |
| 16 | Geländer |
| 17 | Fahrtrichtung |
| 18 | Fahrerhaus |
| 19 | Verteilerstab |
| 20 | Förderleitung |
| 22 | erstes Scharnier |
| 23 | zweites Scharnier |
| 24 | Rührwerk |
| 25 | Rührschaufeln |
| 26 | Gitter |
| 27 | Auslass |
| 28 | Deckelabkantung |
| 29 | Aufkantung |
| 31 | Stützfuß |

Patentansprüche

1. Fahrbare Betonpumpe (1) mit einem Fahrgestell (2) und einem Fahrerhaus (18), mit einer am rückwärtigen Ende des Fahrgestells (2) angeordneten, einen Materialzufuhrbehälter (6) mit einem Deckel (10) aufweisenden Pumpeneinheit (7), sowie mit einer der Pumpeneinheit (7) zugeordneten Arbeitsplattform (8), wobei der Deckel (10) des Materialzufuhrbehälters (6) mehrseitig, vorzugsweise zweiseitig abklappbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Materialzufuhrbehälter (6) mindestens ein Scharnierschenkel (11) mit zwei um parallele Ach-

sen verschwenkbaren Scharnieren (12) zugeordnet ist, so dass der Deckel (10) in und entgegen der Fahrtrichtung (17) abklappbar ist.

2. Fahrbare Betonpumpe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (10) seitlich abklappbar ist. 5
3. Fahrbare Betonpumpe (1) nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Scharnierschenkel (11) gewinkelt ist. 10
4. Fahrbare Betonpumpe (1) nach Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (10) und/oder der mindestens eine Scharnierschenkel (11) durch eine Zug- und/oder Druckfeder beaufschlagt ist. 15
5. Fahrbare Betonpumpe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsplattform (8) auf der dem Fahrerhaus (18) zugewandten Seite der Pumpeneinheit (7) angeordnet ist. 20
6. Fahrbare Betonpumpe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsplattform (8) bündig mit einem Materialzufuhrbehälter (6) abschließend angeordnet ist. 25
7. Fahrbare Betonpumpe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pumpeneinheit (7) ein Trittstufen (13) aufweisender Aufstieg (14) zugeordnet ist. 30
8. Fahrbare Betonpumpe (1) nach Anspruch 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arbeitsplattform (8) und/oder dem Aufstieg (14) Geländer (16) zur Absturzsicherung zugeordnet sind, welche vorzugsweise abnehmbar und/oder abklappbar gestaltet ist. 35
9. Fahrbare Betonpumpe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Auflage eines um eine vertikale Achse (3) drehbaren, auf einem Mastbock (4) angeordneten Verteilmastes (5) in einer Fahrstellung ein Mastauflagebock (9) vorgesehen ist, welcher im hinteren Bereich des Fahrgestells (2) angeordnet ist. 40

Claims

1. A mobile concrete pump (1) with a chassis (2) and a cabin (18), with a pump unit (7) arranged at the

rear end of the chassis (2) and including a material supply tank (6) with a lid (10), and with a working platform (8) associated to the pump unit (7), wherein the lid (10) of the material supply tank (6) can be folded down on several sides, preferably on two sides,

characterized in that at least one hinge leg (11) with two hinges (12) pivotable about parallel axes is associated to the material supply tank (6), so that the lid (10) can be folded down in and against the direction of travel (17).

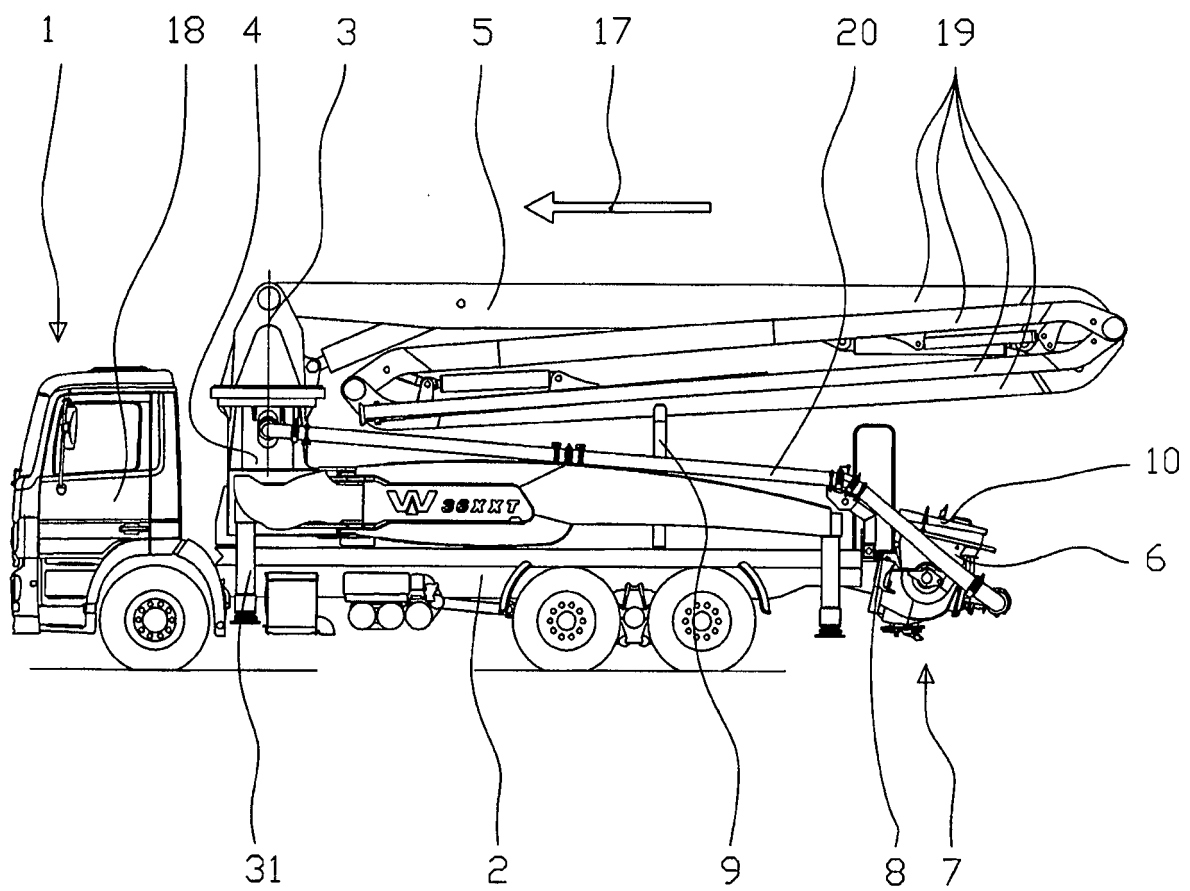
2. The mobile concrete pump (1) according to claim 1, **characterized in that** the lid (10) can be folded down laterally. 15
3. The mobile concrete pump (1) according to claim 2, **characterized in that** the at least one hinge leg (11) is angled. 20
4. The mobile concrete pump (1) according to claim 3, **characterized in that** the lid (10) and/or the at least one hinge leg (11) is acted upon by a tension and/or compression spring. 25
5. The mobile concrete pump (1) according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the working platform (8) is arranged on the side of the pump unit (7) facing the cabin (18). 30
6. The mobile concrete pump (1) according to any of claims 1 to 5, **characterized in that** the working platform (8) is arranged to terminate flush with a material supply tank (6). 35
7. The mobile concrete pump (1) according to any of claims 1 to 6, **characterized in that** an access (14) including steps (13) is associated to the pump unit (7). 40
8. The mobile concrete pump (1) according to claim 7, **characterized in that** railings (16) for fall prevention are associated to the working platform (8) and/or the access (14), which preferably are designed for removal and/or to be folded down. 45
9. The mobile concrete pump (1) according to any of claims 1 to 8, **characterized in that** for supporting a distributor boom (5) rotatable about a vertical axis (3) and arranged on a boom pedestal (4) a boom trestle (9) is provided in a driving position, which is arranged in the rear part of the chassis (2). 50

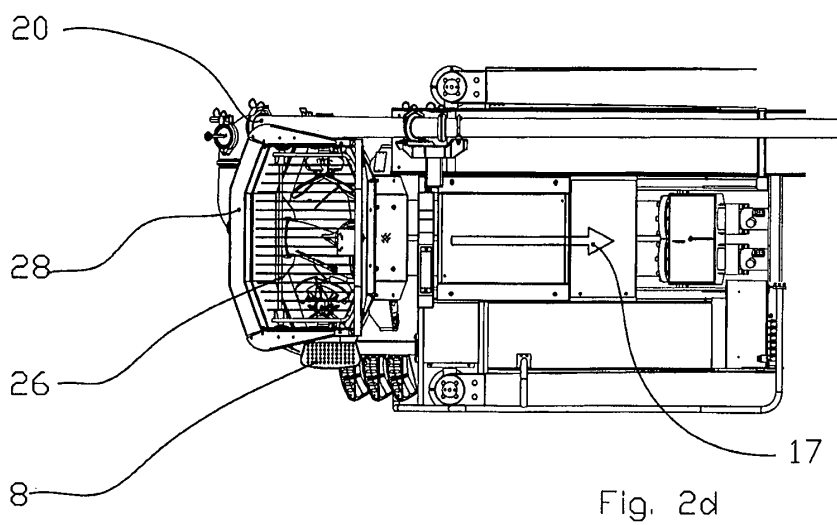
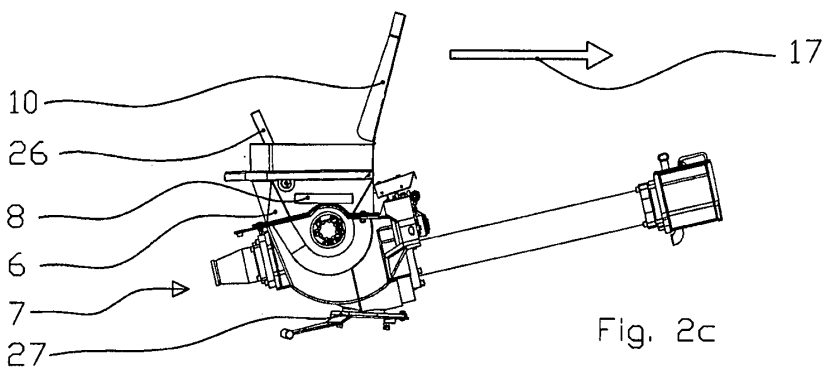
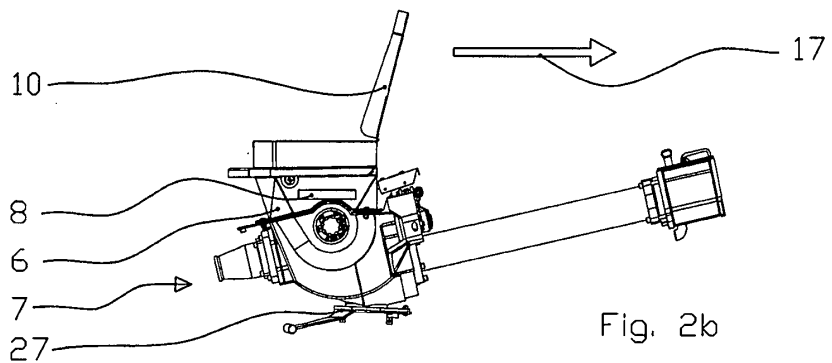
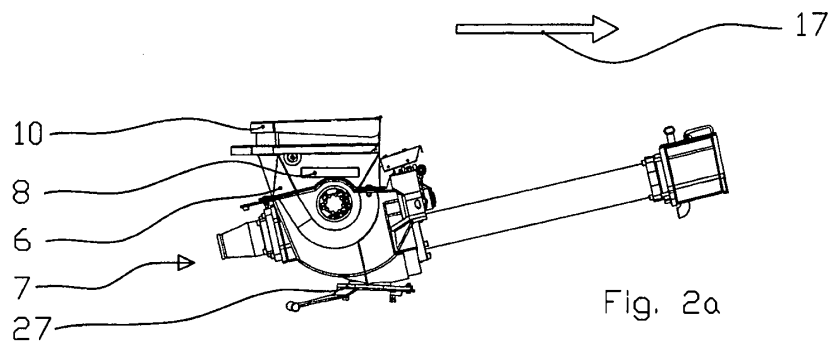
Revendications

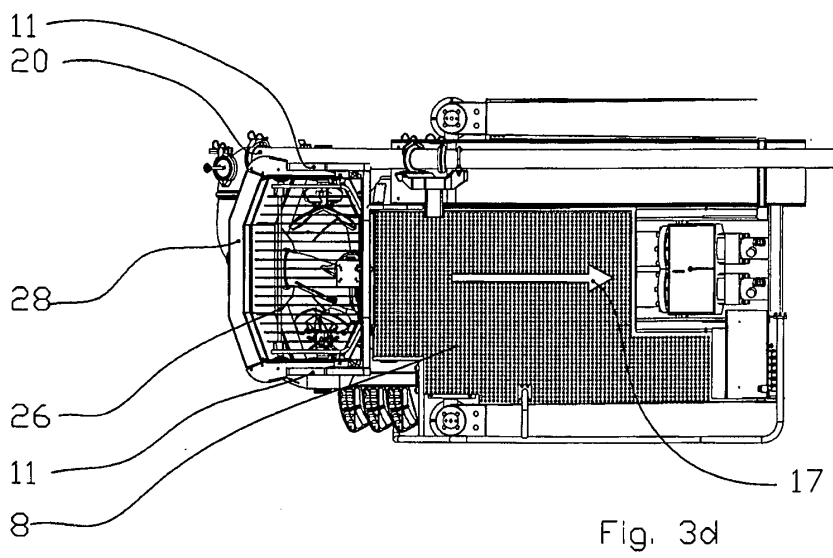
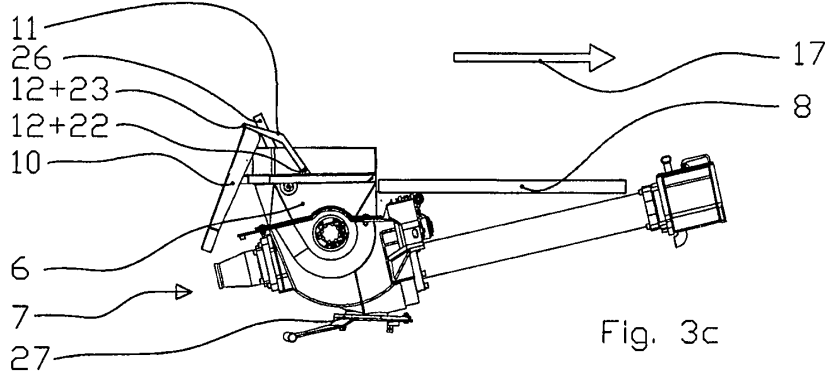
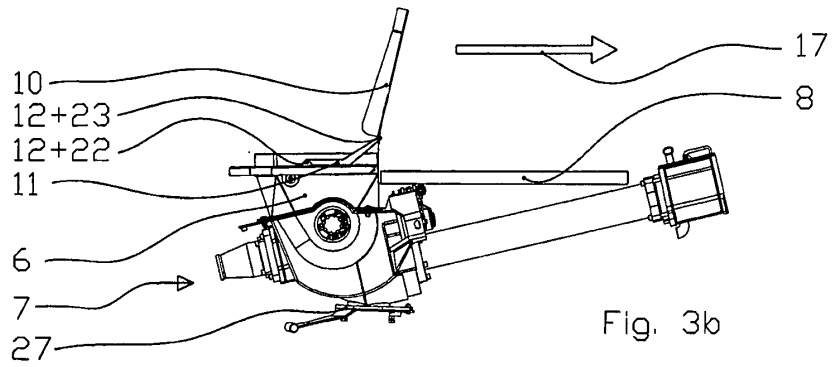
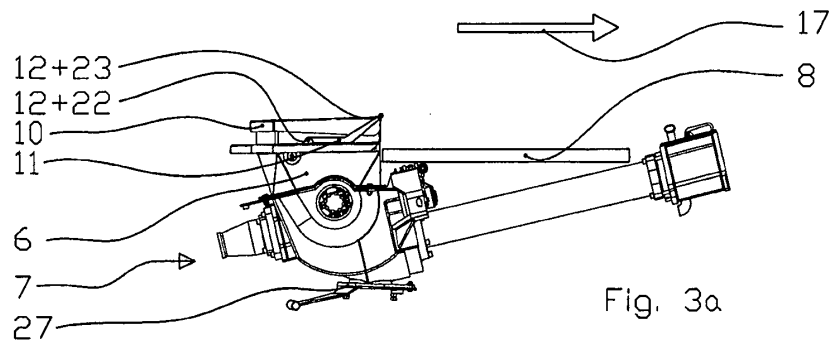
zone postérieure du châssis (2).

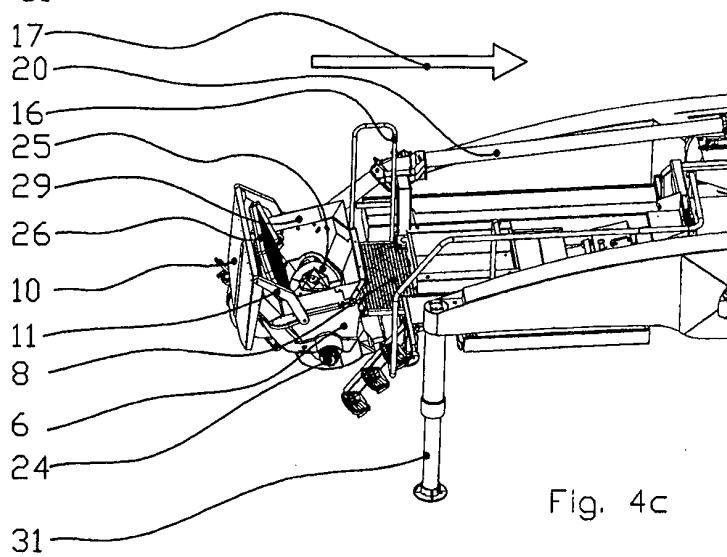
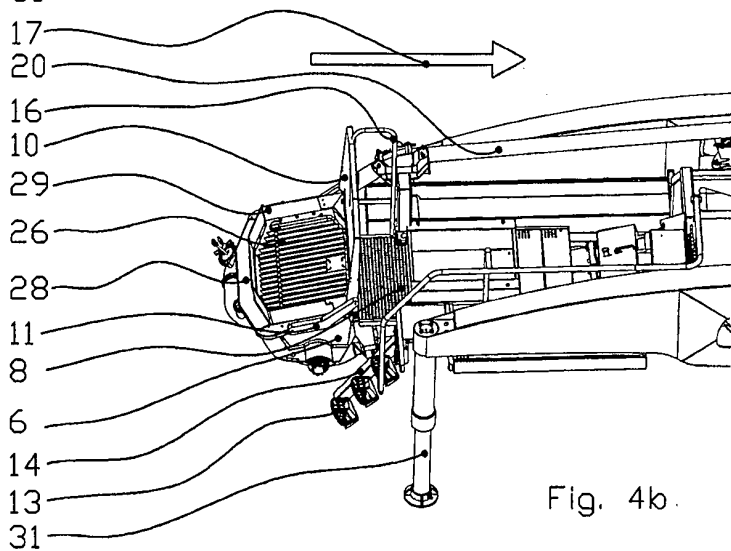
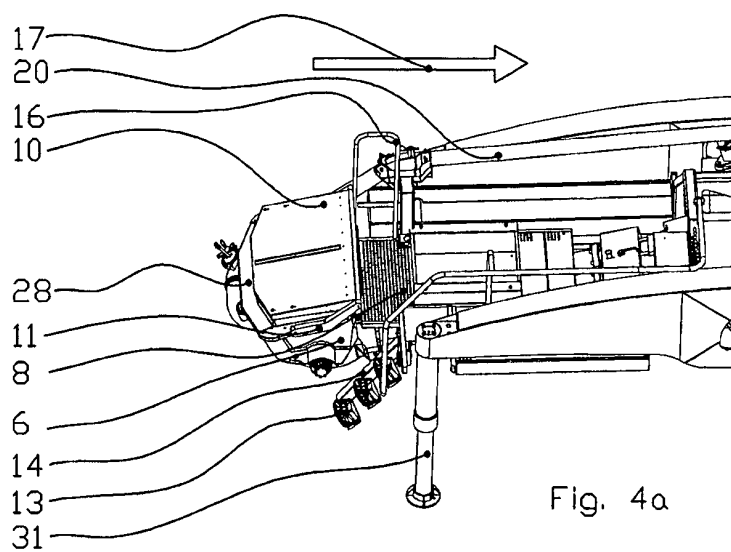
1. Pompe à béton (1) mobile avec un châssis (2) et une cabine (18), avec une unité de pompe (7) présentant un récipient d'apport en matière (6) agencé à l'extrémité arrière du châssis (2) avec un couvercle (10), et avec une plateforme de travail (8) associée à l'unité de pompe (7), le couvercle (10) du récipient d'apport en matière (6) pouvant être rabattu sur plusieurs côtés, de préférence sur deux côtés, **caractérisée en ce qu'**au récipient d'apport en matière (6) est associée au moins une branche de charnière (11) avec deux charnières (12) susceptibles de pivoter autour d'axes parallèles, de telle sorte que le couvercle (10) peut être rabattu en direction de déplacement (17) et en direction opposée. 5
10
2. Pompe à béton (1) mobile selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le couvercle (10) peut être rabattu latéralement. 20
3. Pompe à béton (1) mobile selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite au moins une branche de charnière (11) est coudée. 25
4. Pompe à béton (1) mobile selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le couvercle (10) et/ou ladite au moins une branche de charnière (11) est sollicité par un ressort de traction et/ou de compression. 30
5. Pompe à béton (1) mobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la plateforme de travail (8) est agencée sur la face de l'unité de pompe (7) qui est tournée vers la cabine (18). 35
6. Pompe à béton (1) mobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la plateforme de travail (8) est agencée en affleurement avec un récipient d'apport en matière (6). 40
7. Pompe à béton (1) mobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**à l'unité de pompe (7) est associée une montée (14) présentant des marches (13). 45
8. Pompe à béton (1) mobile selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'**à la plateforme de travail (8) et/ou à la montée (14) sont associées des garde-corps (16) servant de sécurité antichute, qui sont de préférence amovibles et/ou rabattables. 50
9. Pompe à béton (1) mobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** pour le support d'un mât de distribution (5) agencé rotatif autour d'un axe vertical (3) sur un support de mât (4), il est prévu, dans une position de déplacement, un chevalet de mât (9) qui est agencé dans la 55

Fig. 1









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

- DE 19820509 A1 [0005]