

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 445 366 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90121658.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B02C 21/02**

(22) Anmeldetag: **13.11.90**

(30) Priorität: **15.02.90 DE 4004672**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.91 Patentblatt 91/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **O & K ORENSTEIN & KOPPEL AG**
Brunsbütteler Damm 144-208
W-1000 Berlin 20(DE)

(72) Erfinder: **Kirchhoff, Bernd**
Dorfbauernschaft 44
W-4722 Ennigerloh(DE)

(54) **Fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage.**

(57) Vorgeschlagen wird eine fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage, die ein Fahrgestell beinhaltet, an welchem Fahrwerke untergebaut und Aufbauten, wie Brecher, Siebe, Antriebe, Anlagen zur Energieversorgung, Bunker, Förderanlagen oder dgl., angeordnet werden können. Das Fahrgestell wird bei gleichbleibenden Grundrahmen werksseitig bereits so bearbeitet oder vorgesehen, daß die damit zusammenwirkenden Komponenten (Fahrwerke, Aufbauten) außerhalb des Werkes, insbesondere jedoch auf der Baustelle, gegen äquivalente bzw. andere Komponenten austauschbar sind.

EP 0 445 366 A2

FAHRBARE AUFBEREITUNGS- UND/ODER ZERKLEINERUNGSANLAGE

Die Erfindung betrifft eine fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage, bestehend aus einem Fahrgestell, das u.a. mit folgenden Komponenten ausgerüstet ist:

- mindestens einem Fahrwerk
- Aufbauten, wie Brecher, Sieb, Antriebe, Anlagen zur Energieversorgung, Bunker, Förderanlagen oder dgl.

Durch die GB-A 2,220,152 ist eine fahrbare Zerkleinerungseinrichtung bekannt, die aus einem Grundrahmen mit darunter angeordneten Radfahrwerken besteht. Als Aufbauten sind ein Bunker mit einer Vibrationsabzugseinrichtung, ein Sieb, ein Minibagger, eine Zuführeinrichtung zum Brecher, ein Brecher, Antriebseinrichtungen für den Brecher sowie den Bagger und ein Abzugsförderband vorgesehen.

Die EP-A 334 143 betrifft ein Gerät zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein sowie Bau- und Straßenbaumaterial, das getragen von einem Fahrwerk ein Brechwerk, eine das zu zerkleinernde Material dem Brechwerk zuführende Zuführeinrichtung, eine das zerkleinerte Material vom Brechwerk wegtransportierende Transportvorrichtung sowie wenigstens einen Motor für den Antrieb des Fahrwerkes und der von diesem getragenen, einen Antrieb benötigenden Komponenten aufweist.

Die Nachteile beider Anlagen sind im wesentlichen darin begründet, daß die Grundrahmen der Fahrgestelle mit vorgegebenen Komponenten bestückt werden, die z.B. auf der Baustelle bei auftretenden unterschiedlichen Materialien den Anforderungen u.U. nicht gerecht werden können. Ein Austausch beispielsweise der Sieb- oder der Brecheranlagen ist hierbei nicht möglich. Da somit eine jede Anlage speziell auf den Kundenwunsch zugeschnitten wird, kann diese Anlage auch nur für einen bestimmten Anwendungsbereich eingesetzt werden.

Benötigt ein Kunde für einen anderen Anwendungsfall eine ähnlich geartete Anlage, so ist es zwangsläufig notwendig, daß eine für diesen neuen Anwendungsfall konzipierte Anlage erstellt werden muß.

Der Erfindung liegt ausgehend vom gattungsbildenden Teil des ersten Patentanspruches die Aufgabe zugrunde, eine fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage dahingehend weiterzubilden, daß sie im Einsatzgebiet auf unterschiedliche Materialanforderungen und/oder Bodenzustände angepaßt werden kann, ohne daß dadurch eine neue Gesamtanlage erstellt werden muß.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Fahrgestell bei gleichbleibendem

Grundrahmen werksseitig so bearbeitet bzw. vorgesehen wird, daß die damit zusammenwirkenden Komponenten außerhalb des Werkes, insbesondere jedoch auf der Baustelle, gegen äquivalente bzw. andere Komponenten austauschbar sind.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch den Erfindungsgegenstand werden folgende Vorteile erzielt: die Lagerhaltung kann durch Zusammenfassung möglichst vieler Brechanlagenvarianten wesentlich vereinfacht werden. Beim Verkauf derartiger Anlagen kann schneller auf die jeweiligen Kundenwünsche im Hinblick auf Backen-, Kegel- oder Prallbrecheranlagen reagiert werden. Dem Kunden kann eine Brecheranlage angeboten werden, die wahlweise vom Kunden auf der Baustelle als Backenbrecher-, Kegelbrecher- oder Prallbrecheranlage umgebaut werden kann. Durch Anpassung unterschiedlicher Fahrwerke (Radfahrwerke, Raupenfahrwerke) kann auf der Baustelle eine Änderung des Mobilsystemes herbeigeführt werden, um so unterschiedlichen Bodenanforderungen gerecht zu werden.

Durch Bevorraten/Fertigen einzelner Baugruppenteile können Prallbrecher-, Kegelbrecher- und Backenbrecheranlagen unterschiedlichster Ausführung schneller und preiswerter erstellt werden. Hohe Lagerhaltungskosten durch Bevorraten von teuren Komplettanlagen entfallen bzw. können verringert werden.

Ein wesentlicher Vorteil des Erfindungsgegenstandes ist darin zu sehen, daß auf einem bestimmten gemeinsamen Grundrahmen eine Vielzahl von Komponenten (ggf. zu Baugruppen zusammengefaßt) untergebracht werden können, die auf der Baustelle problemlos gegen äquivalente oder anders geartete Komponenten bzw. Baugruppen ausgetauscht werden können.

Das Fahrgestell bzw. der Grundrahmen werden bereits werksseitig mit entsprechenden Bohrungen, Ausnehmungen, Ansätzen, Halterungen oder dgl. versehen, die in vorgegebener Anzahl und vorgegebenen Abständen an dem Grundrahmen angeordnet werden.

Folgende Aufbauvarianten bei gleichen Grundrahmen und gleichen Bauteilen sind denkbar:

- Grundausführung mit:

Prallbrecher, einteiliger Siebrinne, Bunker, Abzugsband, Vorabsiebung, Abzugsrinne, Elektroantrieb und Schrank, Drei-Achs-Aggregat, wahlweise mit:

Magnet- und Gleichrichter, Generator, Dieseldirektantrieb und Generator, zweigeteilter

Rinne und Siebrinne, Raupenfahrwerk anstatt Räderfahrwerk, angeflanschten Raupenschiffen und Räderfahrwerk.

- Grundaufbau mit:
Backenbrecher, einteiliger Siebrinne, Bunker, Abzugsband, Vorabsiebung, Abzugsrinne, Elektroantrieb und Schrank, Vier-Achs-Aggregat,
wahlweise mit:
Magnet- und Gleichrichter, Generator, Dieseldirektantrieb und Generator, zweigeteilter Rinne und Siebrinne, Raupenfahrwerk anstatt Räderfahrwerk, angeflanschten Raupenschiffen und Räderfahrwerk.
- Grundaufbau mit:
Prallbrecher, Siebrinne, Bunker, Abzugsband, Vorabsiebung, Abzugsrinne, Elektroantrieb und Schrank, Vier-Achs-Aggregat
wahlweise mit:
Magnet- und Gleichrichter, Generator, Dieseldirektantrieb und Generator.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung dargestellt und wird wie folgt beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 - Zusammenstellung möglicher Aufbauvarianten bei gleichem Fahrgestell (Grundrahmen)
- Figur 2 - Grundrahmen mit Backenbrecheraufbau
- Figur 3 - Grundrahmen mit Prallbrecheraufbau
- Figur 4 - Vier-Achs-Fahrwerk für Backenbrecherausführung
- Figur 5 - Drei-Achs-Fahrwerk für Prallbrecherausführung
- Figur 6 - Raupenfahrwerke seitlich des Fahrgestells zur Aufnahme variabler Brecheranlagen
- Figur 7 - Fahrgestell mit Brechervorsieb und Aufgaberinne
- Figur 8 - Fahrgestell mit alternativem Brechervorsieb und Aufgaberinne in Verbindung mit einem Vier-Achs-Fahrwerk.

Figur 1 offenbart eine Zusammenstellung einer fahrbaren Aufbereitungs- und Zerkleinerungsanlage 1, an welcher eine Reihe unterschiedlicher Unter- und Aufbauten zumindest angedeutet ist. Die Anlage 1 besteht im wesentlichen aus einem Fahrgestell 2 (Rahmen), das mit mehreren heb- und senkbaren Stützen 3 ausgebildet ist. An dem Fahrgestell 2 können einerseits Radfahrwerke 4, Raupenfahrwerke 5 oder aber eine Kombination aus beiden Fahrwerken 4 und 5 angeordnet werden. Als Aufbauten können einerseits Brechervorsiebe 6 und 7 zur Anwendung kommen, die sich durch einen unterschiedlichen Aufbau auszeichnen, wobei das Brechervorsieb 7 mit einem nur angedeuteten

Obertrumkettenförderer 8 versehen ist. Ferner angedeutet ist ein Backenbrecher 9 inkl. eines Antriebsmotors 10 sowie Keilriemen 11. Darüberhinaus angedeutet ist ein Prallbrecher 12 samt Antrieb 13 und Keilriemen 14. Darüberhinaus erkennbar ist eine Anlage 15 zur Energieerzeugung in Form eines Dieselmotors sowie eines Generators 16. Unterhalb des Fahrgestells 2 ist noch ein Abzugsförderband 17 vorgesehen. Weitere mit den dargestellten Komponenten zusammenwirkende Bauteile werden der besseren Übersicht halber in den Einzeldarstellungen beschrieben.

Figur 2 zeigt als Einzeldarstellung das Fahrgestell 2, den Backenbrecher 9 inkl. eines 75 kW Motors 10 mit Motorspannschienen 17, Keilriemenscheibe 18, Keilriemen 11 sowie das Backenbrechereinlaufgehäuse 19. Ferner erkennbar ist eine Abzugsschwingrinne 20 samt Auslaufschurre 21. Der abgekröpfte Bereich 22 des Fahrgestells 2 ist mit einem 75 kW Dieseldirektantrieb 15 sowie einem 132 kVA Generator versehen.

Die Einzeldarstellung gemäß Figur 3 zeigt das Fahrgestell 2 mit einem Prallbrecher 12 inkl. 110 kVA Motor 13 mit Motorspannschienen 23, Keilriemenscheibe 24, Keilriemen 14 sowie dem Prallbrechereinlaufgehäuse 25. Ferner dargestellt ist eine Abzugsschwingrinne 26 mit Auslaufschurre 27. Auf dem abgekröpften Teil 22 des Fahrgestells 2 ist ein 200 kW Dieseldirektantrieb 15 und ein 132 kVA Generator 16 mit Elektroausrüstung vorgesehen.

Die Einzeldarstellungen gemäß Figuren 4 bis 6 zeigen jeweils das Fahrgestell 2 samt Hubstützen 3. Gemäß Figur 4 besteht das Fahrwerk aus einem Vier-Achs-Radfahrwerk 28. Gemäß Figur 5 besteht das Fahrwerk aus einem Drei-Achs-Radfahrwerk 29. Gemäß Figur 6 besteht das Fahrwerk aus einem Raupenfahrwerk 30, das über Raupenfahrwerken seitlich an dem Fahrgestell 2 angeflanscht ist.

Die Einzeldarstellung gemäß Figur 7 zeigt das Fahrgestell 2 in Verbindung mit dem Brechervorsieb 6. Das Brechervorsieb 6 besteht im wesentlichen aus dem Aufgabebunker 32, dem Brechervorsieb 33 mit Stangenrost und Lochblech (Lochung wahlweise), den Sieb- und Rinnenantrieben 34, dem Unterstützungsgestell 35 sowie der Siebaustragsschurre 36.

Figur 8 stellt eine alternative Ausbildung zu Figur 7 dar. Auf dem Fahrgestell 2 ist ein Brechervorsieb 7 angeordnet. Das Material wird in den Bunker 37 aufgegeben und dort mittels eines Obertrumkettenförderers 38 auf das Brechervorsieb 39 mit Stangenrost und Lochblech aufgegeben. Ferner erkennbar ist der Antrieb 40 für den Obertrumkettenförderer 38, das Unterstützungsgestell 41 zum Sieb 39 sowie die Siebaustragsschurre 42. Das Fahrgestell wirkt mit einem Vier-Achs-Fahrwerk 28 sowie den Hubstützen 3 zusammen.

Durch sinnvolle Anordnung besteht die Möglichkeit, auf dem gleichen Fahrgestell 2 (Grunrahmen) achtzehn Aufbauvarianten zu realisieren, wobei die hier dargestellten Beispiele lediglich einen Teil davon offenbaren.

5

Patentansprüche

1. Fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage, bestehend aus einem Fahrgestell, das u.a. mit folgenden Komponenten ausgerüstet ist:
 - mindestens einem Fahrwerk
 - Aufbauten, wie Brecher, Sieb, Antriebe, Anlagen zur Energieversorgung, Bunker, Förderanlagen oder dgl.
 dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (2) bei gleichbleibendem Grundrahmen werksseitig so bearbeitet bzw. vorgesehen wird, daß die damit zusammenwirkenden Komponenten (4-42) außerhalb des Werkes, insbesondere jedoch auf der Baustelle, gegen äquivalente bzw. andere Komponenten austauschbar sind.
2. Fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (2) zur wahlweisen Aufnahme baulich unterschiedlicher Komponenten (4-42) mit einer Vielzahl von Bohrungen, Ausnehmungen, Ansätzen oder dgl. in vorgegebener Anzahl und mit vorgegebenen Abständen versehen ist.
3. Fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Brecher (9,12) als Prall-, Kegel- oder Backenbrecher ausgebildet ist, wobei jede der Brecherarten austauschbar auf dem Fahrgestell (2) vorgesehen ist.
4. Fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (2) wahlweise mit mindestens einem Rad (4,28,29) und/oder mindestens einem Raupenfahrwerk (5,30) austauschbar ausgerüstet ist.
5. Fahrbare Aufbereitungs- und/oder Zerkleinerungsanlage nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß verschiedene Komponenten, wie z.B. Brecher (9,12), Antriebe (10,13), Siebe (6,7), Bunker (32,37), Vorabsiebung (33,39), Abzugsrinnen und Anlagen zur Energieversorgung (15,16) zu einer Baugruppe zusammengefaßt sind, die gegen eine andersartige Baugruppe austauschbar ist.

Fig.1

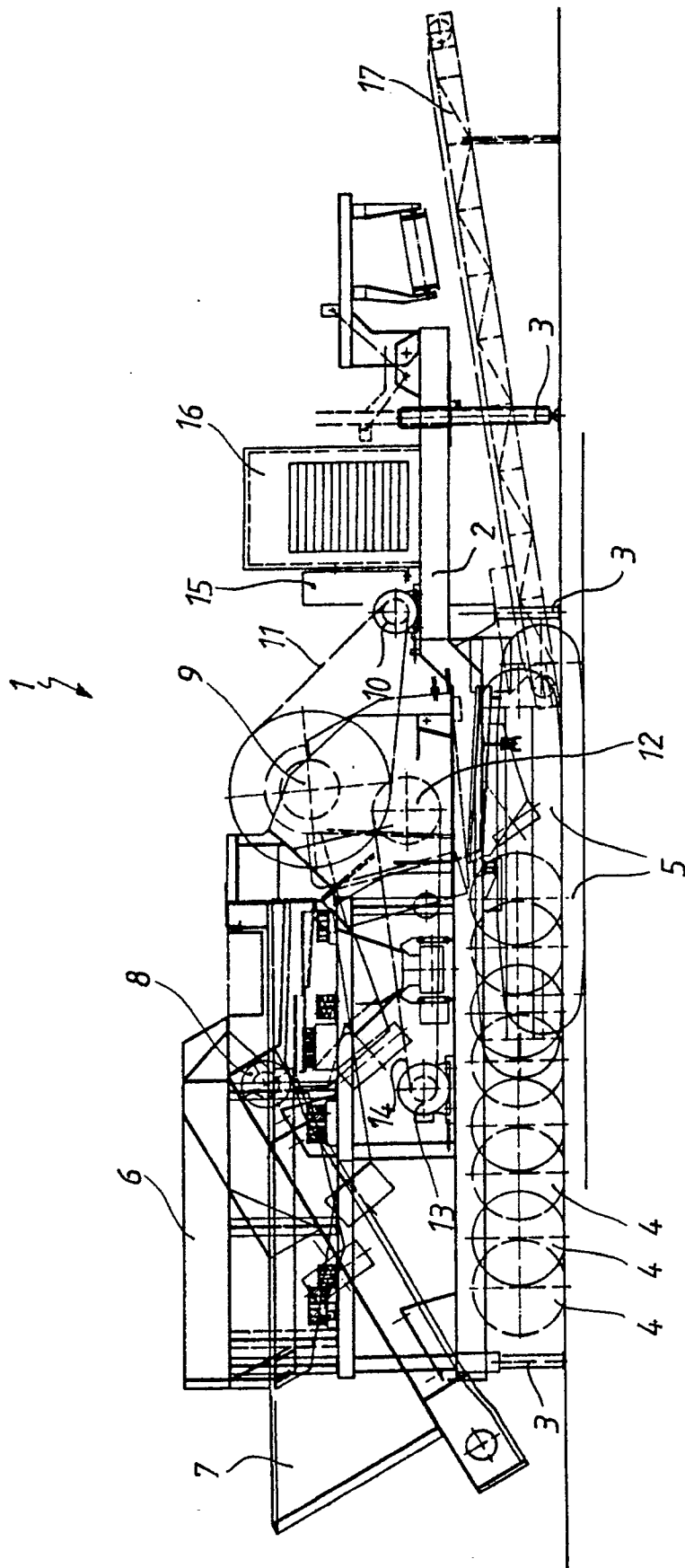


Fig. 2

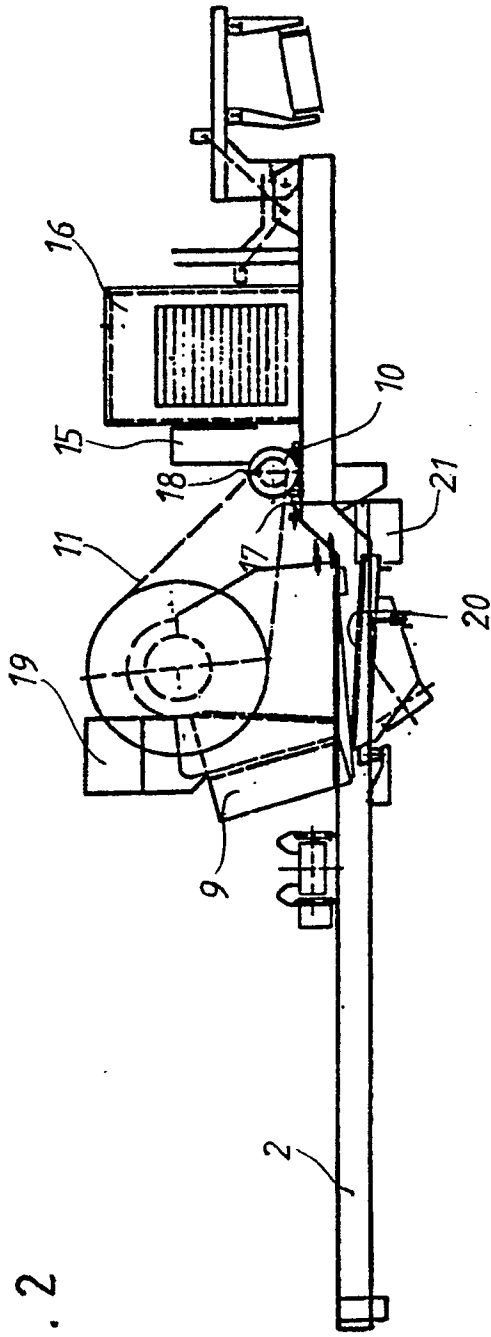


Fig. 3

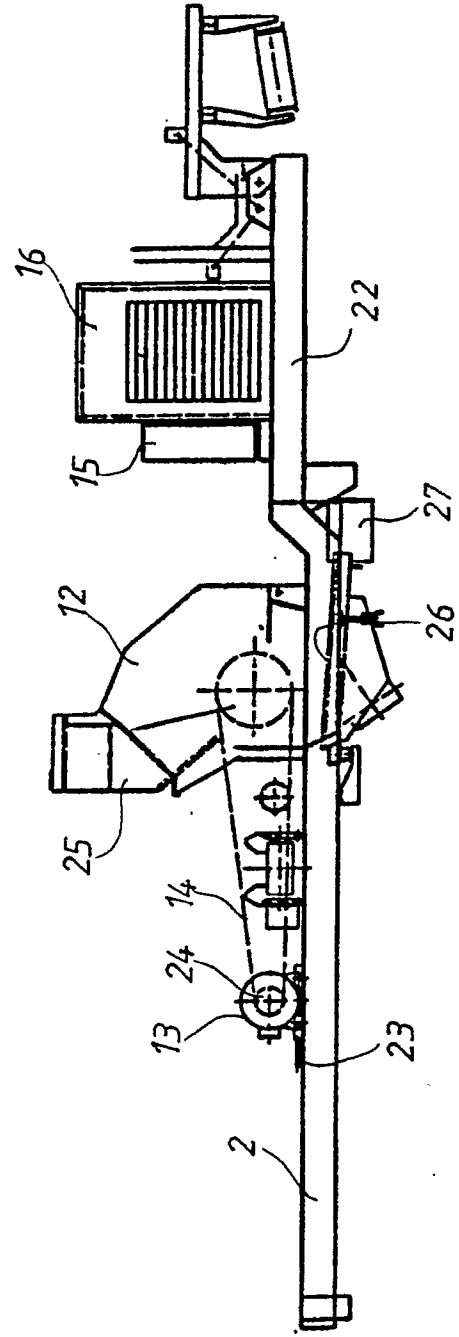


Fig. 4

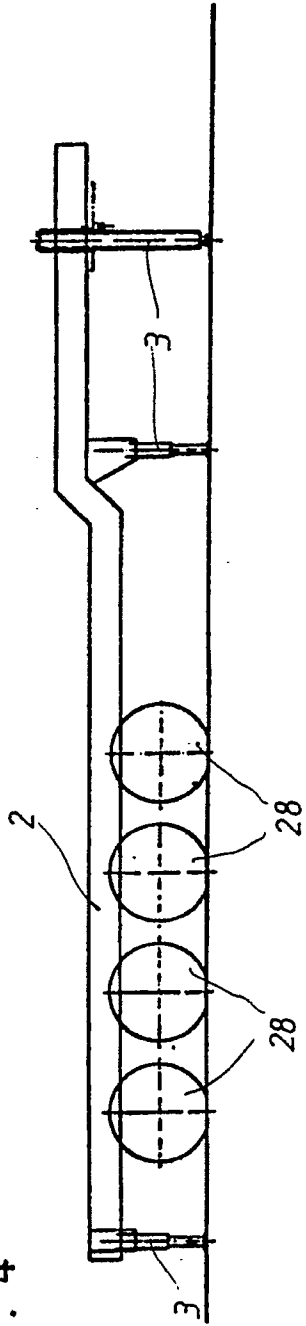


Fig. 5

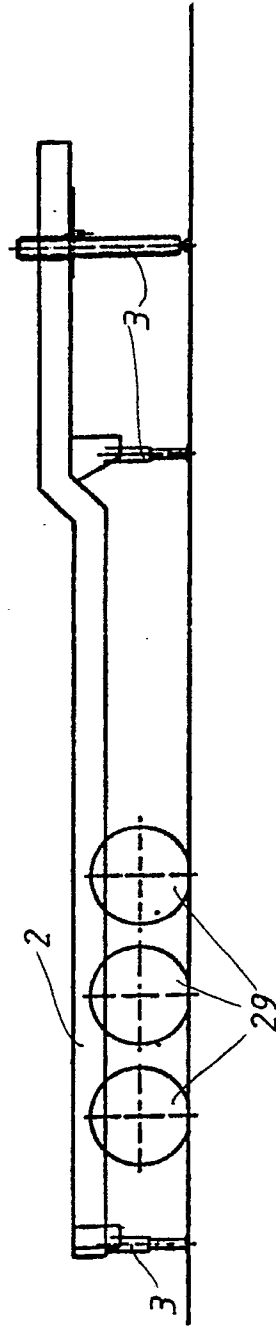


Fig. 6

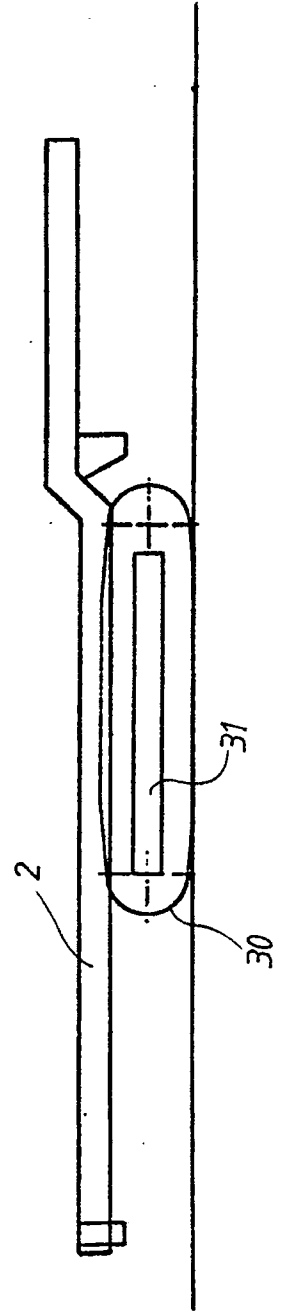


Fig. 7

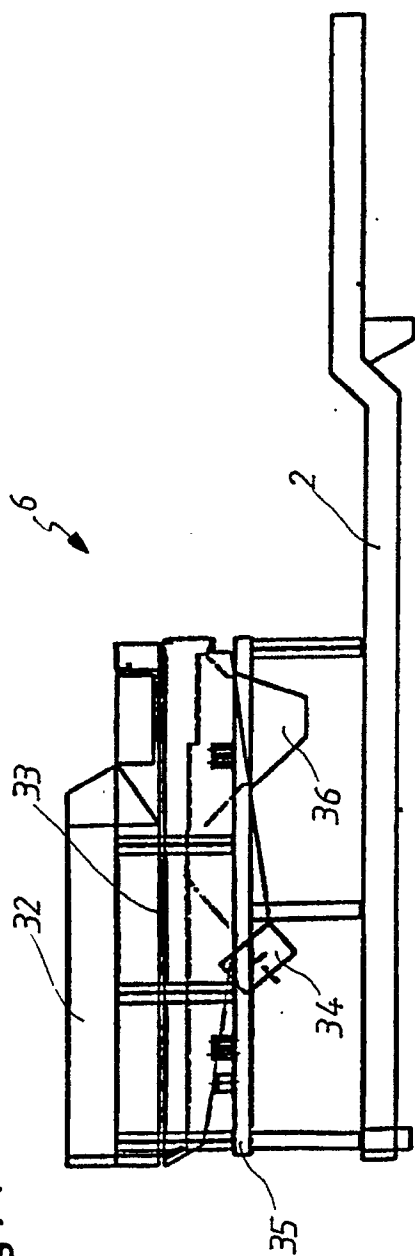


Fig. 8

