

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **84108270.4**

(51) Int. Cl.⁴: **E 02 F 3/32**
E 02 F 3/38, E 02 F 9/08
E 02 F 9/16

(22) Anmeldetag: **13.07.84**

(30) Priorität: **14.07.83 DE 3325405**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.85 Patentblatt 85/4

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

(71) Anmelder: **Karl Schaeff GmbH & Co.**
Seestrasse 17-21
D-7183 Langenburg/Württ.(DE)

(72) Erfinder: **Schaeff, Hans**
Seestrasse 17-21
D-7183 Langenburg/Württ.(DE)

(74) Vertreter: **Raeck, Wilfrid, Dipl.-Ing.**
Moserstrasse 8
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Fahrbarer hydraulischer Löffelbagger.**

(57) Löffelbagger mit einem auf einem Fahrwerk unbegrenzt schwenkbaren Oberwagen und einem am Oberwagen vorn seitlich schwenkbaren Anbauhalter (6) für einen Ausleger (8). Die Schwenkachse (5) befindet sich in mindestens einem der halben üblichen Löffelbreite entsprechenden senkrechten Abstand vor der Vorderkante (22) der Fahrerkabine, so daß bei querverschwenktem Ausleger mit angefaltetem Löffelstiel (10) und Grablöffel (11) diese Baugruppe innerhalb der Oberwagenkontur verbleibt. Von der Fahrerkabine aus besteht unbehinderte Sicht nach vorn und auf den Boden durch die angefaltete Auslegerbaugruppe hindurch. In einer Hauptgrabstellung des Oberwagens befindet sich die zweite Schwenkachse (5) im Bereich zwischen Fahrspur und Fahrwerk längsmittellinie L. Die Seitenwände des Oberwagens ragen weder in der Fahrstellung noch in der Hauptgrabstellung seitlich über das Fahrgestell hinaus.

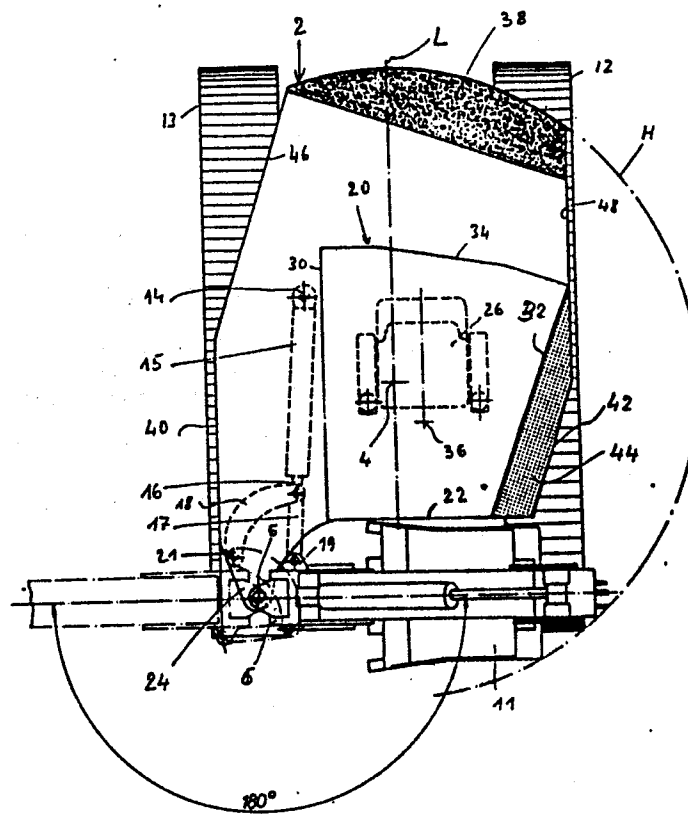


Fig. 1

7-
L ö f f e l b a g g e r

Die Erfindung betrifft einen Löffelbagger der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Bauart, die aus der DE-PS 25 58 799 bekannt ist. Bei dieser bekannten Bauart befindet sich vor der Fahrerkabine eine zur Oberwagenlängsachse quer verlaufende Führung, auf der ein Schlitten quer verschiebbar ist, auf dem der Anbaualter für den Ausleger schwenkbar gelagert ist. Um parallel zur Längsachse des Fahrwerkes mit einem brauchbaren Seitenversatz etwa in Verlängerung der jeweiligen Fahrspur baggern zu können, ragt die Führung auf beiden Seiten über den Oberwagen hinaus. Die Führung besitzt auch deshalb eine beträchtliche Länge, damit bei in seitlicher Endstellung stehendem Schlitten der quer vor die Führung geschwenkte Baggerausleger mit angefaltetem Löffel noch innerhalb des durch das Gegengewicht am Oberwagen bestimmten Hüllkreises verbleibt, so daß der Bagger auf engstem Raum verschwenkt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Löffelbagger der eingangs definierten Bauart dahingehend zu verbessern, daß mit geringem Bau- und Betätigungsaufwand mit großem seitlichem Versatz gegraben werden kann, und daß sowohl beim Fahren als auch beim Arbeiten entweder in der Hauptgrabstellung oder bei zur Längsmittelachse des Fahrwerks seitlich versetztem Ausleger für den Fahrer gute Sichtverhältnisse gewährleistet sind.

Im Unterschied zum eingangs genannten Stand der Technik wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale a) bis d) des Anspruches 1 gelöst.

Bei dieser grundsätzlichen Ausführungsform läßt sich die auf dem seitlichen Vorsprung des Oberwagens längs gelagerte Auslegerbaugruppe auf engstem Raum sehr einfach vor die Fahrerkabine verschwenken, so daß bei beengtem Arbeitsplatz das Grabgut nach Heranführen und Verschwenken des Oberwagens rückwärtig abgeladen werden kann. Die bequeme Querverschwenkung der Baugruppe dient in der Fahrstellung außerdem zur Konzentration des Gesamt-schwerpunktes auf den Bereich des Fahrwerkes, wobei dann der Fahrer aufgrund des abgewinkelten Auslegers, des dadurch entstehenden mittleren Freiraums und der in die Oberwagen-mitte gelegt Fahrerkabine mit freier Frontseite eine un-behinderte Sicht hat.

Gemäß einem weiteren wichtigen Gesichtspunkt der Erfindung ragt der Oberwagen weder in der Fahrstellung mit quer in die eine Endstellung verschwenkter Auslegerbaugruppe noch in einer Hauptgrabstellung, in der sich die zweite Achse im Bereich zwischen der Fahrspur und der Fahrzeuglängs-mittellinie befindet, seitlich über das Fahrwerk hinaus. Dadurch hat der Fahrer die Möglichkeit, wie beim Arbeiten mit herkömmlichen Baggern seinen Ausleger in Längsrichtung zwischen die beiden Fahrspuren einzustellen, wobei diese Arbeitsweise keine angespannte Aufmerksamkeit erfordert. Da auf dem Oberwagen seitliche Begrenzungsabschnitte vorgesehen sind, die in der einen oder anderen Stellung ungefähr parallel zu der jeweiligen Fahrspur verlaufen, fällt es dem Fahrer leicht, sich an diesen Begrenzungs-abschnitten zu orientieren bzw. diese mit der Fahrspur zur Ausfluchtung zu bringen, wenn er von der einen in die andere Stellung verschwenkt.

Neben der Hauptgrabstellung und der Fahrstellung, in denen der Oberwagen mindestens seitlich nicht über das Fahrwerk hinausragt, sind beliebig viele verschiedene Schwenkstellungen des Oberwagens möglich, um mit mehr oder weniger großem Seitenversatz zu graben, wobei der Abstand zwischen der ersten und zweiten Schwenkachse vorzugsweise so bemessen sein kann, daß die zweite senkrechte Achse bis über die jeweilig Fahrspur hinaus verschwenkt und somit jenseits außerhalb der Fahrspuren gegraben werden kann. Von großer praktischer Bedeutung ist außerdem, daß mit dem erfindungsgemäßen Löffelbagger von der Hauptgrabstellung oder von der Fahrstellung aus mit quer zur Längsachse des Fahrwerkes eingestelltem Ausleger Baggerarbeiten ausgeführt werden können, beispielsweise an Gräben und Böschungen von Straßen und Schienenwegen, wo der Oberwagen nicht über die Fahrwerksaußenkante hinausragen darf und folglich jegliche Oberwagenschwenkungen unterbleiben müssen. Bei solchen Arbeiten besteht häufig die Forderung, die Böschung heran bis ans Fahrwerk bzw. an die Schiene zu bearbeiten, entlang der Böschungsneigung glatt zu ziehen oder dort Reinigungsarbeiten durchzuführen.

Zweckmäßigerweise reicht der vom Anbauhalter ausgehende Abschnitt des abgewinkelten Auslegers bei etwa senkrechter Endstellung wenigstens bis in Augenhöhe des Fahrers, so daß der daran anschließende abgewinkelte Abschnitt die freie Sicht nicht behindern kann.

Gemäß einem anderen Merkmal können der Vorsprung des Oberwagens, der Anbauhalter sowie die vor die Kabine verschwenkte Auslegerbaugruppe innerhalb eines Hüll-

kreises liegen, dessen Radius größer ist als der des Hüllbogens um das Gegengewicht. Dieser Fall ergibt sich beispielsweise bei kleinen Baggertypen, wo die vorgegebene Auslegerlänge bzw. Löffelbreite zu groß sind, um in der seitlichen Endstellung in dem durch das Gegengewicht am Oberwagen bestimmten Hüllkreis zu verbleiben. In diesen Fällen wird der Hüllkreis von der querverschwenkten Auslegerbaugruppe bestimmt, der dann zu beachten ist, wenn mit der Vorderseite des Oberwagens an einem Hindernis vorbeigeschwenkt werden muß. Um für Arbeiten auf engem Raum die Auslegerbaugruppe soweit wie möglich an den Oberwagen anfallen zu können, besitzt nach einem anderen Erfindungsmerkmal die zweite senkrechte Achse einen Abstand von der Vorderkante des Oberwagens, der ungefähr der halben üblichen Grablöffelbreite entspricht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht das Schwenkwerk des Anbauhalters aus einem in der Tiefe des Oberwagens angelenkten Hydraulikzylinder, der direkt oder über eine Koppel mit Zwischenlenker an den Anbauhalter angeschlossen ist. Obwohl jedes beliebige geeignete Schwenkwerk angewendet werden kann, ergibt sich aus der Lagerung des Anbauhalters auf dem seitlichen Vorsprung des Oberwagens die Möglichkeit für eine bequeme Unterbringung eines kostengünstigen Hydraulikzylinders, der bei direkter Anlenkung seitlicher Schwenkwinkel für den Ausleger bis zu 170° ermöglicht, die in vielen Fällen ausreichen, während bei noch größeren Schwenkwinkeln eine Übersetzung mittels Koppel und zwischen Lenker benutzt werden kann.

Zweckmäßigerweise wird die Vorderkante des Oberwagens teilweise durch die Kabinenfrontseite gebildet, vor deren unterem Bereich ein Schutzgitter angeordnet ist. Aufgrund dieser Maßnahme kann die Frontscheibe der Kabine bis zum Boden gezogen werden, da das Schutzgitter Beschädigungen durch den davorverschwenkten Grablöffel verhindert.

Der erfindungsgemäße Löffelbagger wird dadurch weitergebildet, daß die Breite des Oberwagens in der Fahrstellung im wesentlichen innerhalb der Breite des Fahrgestells verbleibt und in dieser Stellung auf der Seite neben dem Vorsprung des Oberwagens ein vorderer Abschnitt und auf der gegenüberliegenden Seite ein rückwärtiger Abschnitt ungefähr parallel zur äußeren Fahrwerksbegrenzung verlaufen. Mit dieser Bauweise erhält der Oberwagen die größtmögliche Breite, ohne in der Fahrstellung über die Fahrwerkskonturen hinauszuragen. Der Schwenkwinkel des Oberwagens zwischen der Fahrstellung und der Hauptgrabstellung ist nicht festgelegt; bei einem Ausführungsbeispiel liegt er im Bereich von etwa 20°. Durch eine solche Schwenkung gelangt die zweite senkrechte Achse von der Fahrstellung des Oberwagens aus in eine solche Grabstellung, in der sie sich zwischen der Fahrspur und der Fahrwerkslängsmittellinie befindet, so daß der Fahrer ähnlich wie bei einem herkömmlichen Löffelbagger etwas seitlich hinter dem Ausleger sitzt.

Zweckmäßigerweise liegt der Schwerpunkt des Gegengewichtes bei in die Hauptgrabstellung verschwenktem Oberwagen in Draufsicht ungefähr im Bereich der Fahrzeuglängsmittellinie. In diesem Zustand bei der Ausführung normaler

üblicher Baggararbeiten stellt das Gegengewicht den Hauptanteil des Standmomentes des Baggers zur Verfügung.

Um dem Fahrer die Orientierung zu erleichtern, wenn er den Oberwagen zwischen der Hauptgrabstellung und der Fahrstellung und umgekehrt verschwenkt, wird vorgeschlagen, daß die dem Vorsprung benachbarte Seitenwand der Fahrerkabine in Draufsicht parallel zu der rückwärtig an den Vorsprung anschließenden Außenwand des Oberwagens verläuft. Weiterhin kann die dem Vorsprung abgewandte Kabinenseitenwand in der Hauptgrabstellung des Oberwagens etwa parallel zum Fahrwerk und zu Außenwandabschnitten des Oberwagens verlaufen. Und eine weitere Orientierungshilfe für den Fahrer besteht darin, daß der drehbar gelagerte Fahrersitz mindestens je eine Raststellung aufweist, in der er parallel zu der einen bzw. zu der anderen Kabinenseitenwand verläuft. Dadurch entsteht eine Fahrerkabine, deren Seitenwände zwar nicht parallel zueinander verlaufen, jedoch als wirksame Orientierungshilfe für den Fahrer zur Erkennung der einen oder anderen Hauptstellung benutzt werden. Hierbei ist sinnvoll, wenn in den Armlehnen des Baggersitzes die Baggersteuerung integriert ist und sich dem Fahrer somit in jeder Schwenkstellung in der gleichen Lage darbietet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachfolgend an Hand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Löffelbagger nach der Erfindung mit in Fahrstellung stehendem Oberwagen,

- Fig. 2 eine Frontansicht des Baggers in der Stellung nach Fig. 1,
Fig. 3 eine Draufsicht des Baggers nach Fig. 1 mit in Hauptgrabstellung verschwenktem Oberwagen,
Fig. 4, 5 und 6 schematische Draufsichten auf den Löffelbagger nach Fig. 1 - 3 in einer ersten Seitenversatzstellung, in einer zweiten entgegengesetzten Seitenversatzstellung und in der Hauptgrabstellung.

Entsprechend Fig. 1 und 2 ist auf einem Fahrgestell 1, das als Raupenantrieb ausgebildet ist, genauso gut aber auch aus einem Räder- und Reifenantrieb bestehen kann, ein um eine erste senkrechte Achse 4 unbegrenzt schwenkbarer Oberwagen 2 gelagert. Die Schwenkbarkeit um 360° wird im allgemeinen mit Hilfe eines an sich bekannten Hauptdrehlagers 3 erreicht, indem hydraulische Durchführungen und Leitungsanschlüsse vorgesehen sind.

An der Vorderseite des Oberwagens 2 gegenüber dem mit einer kreisbogenförmigen Begrenzungswand ausgebildeten Gegengewicht 38 ist ein Teil der oberwagenplattformbildender seitlicher Vorsprung 24 vorgesehen, auf dem eine zweite senkrechte Schwenkachse 5 angeordnet ist.

Um die zweite senkrechte Achse 5 ist ein Anbauhalter 6 schwenkbar, an dem gemäß Fig. 2 ein abgewinkelter Ausleger 8, 9 ein Löffelstiel 10 und ein Grablöffel 11 angeschlossen sind. Der Anbauhalter 6 ist mit oberen und unteren Schwenkzapfen in einem Anbauhalter-Schwenklager 7 gehalten, das von der Plattform des Oberwagens nach vorn ausgehenden und Teil des Vorsprungs 24 bildenden im oberen und unteren Laschen oder Ansätzen

besteht. Aus Fig. 1 erkennt man, daß der senkrechte Abstand der zweiten Schwenkachse 5 von der Vorderkante des Oberwagens bzw. von der Kabinenfrontseite 22 ungefähr der halben Breite eines üblichen Grablöffels 11 entspricht, so daß Anbauhalter und Ausleger im wesentlichen parallel vor die Kabinenfrontseite geschwenkt werden können.

Weiterhin ergibt sich aus Fig. 2, daß der an den Anbauhaltern 6 anschließende Abschnitt 8 des Auslegers in der eingezeichneten angefalteten Stellung eine Länge besitzt, die sich über die in Fig. 2 an der Stelle 28 eingezeichnete Augenhöhe des Fahrers erstreckt. Zwischen den Auslegerabschnitten 8 und 9, dem Löffelstiel 10 und dem gefüllten Grablöffel 11 verbleibt ein mittlerer Freiraum, hinter dem die Frontseite 22 der Fahrerkabine 20 angeordnet ist, so daß der Fahrer unbehinderte Sicht nach vorn und auf den Boden vor dem Fahrwerk hat.

Während die Hydraulikzylinder zur Betätigung von Ausleger, Löffelstiel und Grabwerkzeug üblicher Bauart und Anordnung sind und deshalb nicht näher beschrieben werden, ist als bevorzugtes Ausführungsbeispiel ein Schwenkwerk des Anbauhalters in Fig. 1 ein Hydraulikzylinder 15 angedeutet, der grundsätzlich auch durch ein anderes Schwenkwerk ersetzt sein könnte. Der Zylinder 15 erstreckt sich innerhalb der Plattform des Oberwagens nach hinten bis zu einer Anlenkstelle 14. Die Kolbenstange 16 steht über einen Lenker 17 mit einem seitlichen Anschlußauge 19 am Anbauhalter 6 in Verbindung und wird durch eine Koppel 18 geführt, die um einen am Vorsprung 24 gelagerten Zapfen 21 schwenkbar ist. Der gezeigte Schwenkantrieb ermöglicht

eine Verschwenkung des Auslegers um wenigstens 180° entsprechend Fig. 1, ohne daß dieser Schwenkwinkel jedoch bindend ist. Mit Hilfe dieses Schwenkwinkelbereiches lassen sich die in Fig. 4, 5 und 6 als Beispiel eingezeichneten wesentlichen Arbeitsstellungen ohne weiteres erreichen, und zwar zusätzlich zu der Fahrstellung in Fig. 1.

In Verbindung mit Fig. 1 und 3 erkennt man die besonderen Beziehungen zwischen den äußeren seitlichen Begrenzungen des Oberwagens 2 und der wichtigen Hauptgrabstellung und Fahrstellung. In der Fahrstellung gemäß Fig. 1 erstreckt sich der an den Vorsprung 24 anschließende Seitenabschnitt 40 des Oberwagens parallel zum Verlauf bzw. zur Kante des (in Fahrtrichtung) rechten Fahrwerks 13. Gleichermaßen erstreckt sich auf der gegenüberliegenden Seite des Oberwagens ~~die~~ ein rückwärtiger Seitenwandabschnitt 48 parallel zum Verlauf des linken Fahrwerkes 12 oder, falls es sich um ein Räderfahrwerk handelt, parallel zu der durch die Räder gebildeten Fahrspur.

Gemäß einem besonderen Merkmal des erfindungsgemäßen Baggers erstreckt sich die Fahrerkabine mit einem erheblichen Abschnitt bis über die erste senkrechte Achse 4. Die dem Vorsprung 24 benachbarte Kabinenseitenwand 30 verläuft parallel zum Seitenwandabschnitt 40 des Oberwagens. Hinter und neben der Kabine sind nicht gezeigte, übliche Aufbauten untergebracht, z. B. der Antriebsmotor, Vorratstank, Hydraulikaggregate u.s.w.

Entsprechend Fig. 3 ist der Oberwagen 2 in die Hauptgrabstellung verschwenkt, in welcher sich die senkrechte Schwenkachse 5 des Anbauhalters 6 etwa mittig zwischen

dem rechten Fahrwerk 13 und der Fahrzeuglängsmittellinie L befindet, jedoch auch noch näher zur Linie L verschwenkt sein könnte. In dieser Schwenkstellung verläuft ein rückwärtiger 46 der Seitenwand des Oberwagens parallel zum Fahrwerk 13 und auf der gegenüberliegenden Seite ein vorderer Seitenwandabschnitt 42 des Seitenwagens parallel zum Fahrwerk 12. Der Schwerpunkt des Gegengewichtes 38 befindet sich in dieser Hauptgrabbstellung ungefähr im Bereich der Fahrwerkklängsmittellinie L. Um den Oberwagen in die Stellung gemäß Fig. 3 einzustellen, steht dem Fahrer die Kabinenseitenwand 32 zur Verfügung, die parallel zu den Abschnitten 42, 46 des Oberwagens verläuft. Die Kabinenrückwand 34 kann eine beliebige Form erhalten. Zur Vereinfachung der Bedienung besitzt der Fahrersitz 26 eine in den Armlehnen angedeutete integrierte Baggersteuerung. Um in den Hauptstellungen des Oberwagens gemäß Fig. 1 und 3 eine unbehinderte Sicht nach vorn beizubehalten, kann der Fahrersitz 26 um eine Achse 36 schwenkbar sein, wobei mindestens je eine Raststellung vorgesehen ist, in welcher der Fahrersitz parallel zur Kabinenseitenwand 30 oder zur gegenüberliegenden Seitenwand 32 verläuft. Zwischen dem Seitenwandabschnitt 42 und der benachbarten Kabinenseitenwand 32 kann ein Trittbrett 44 für den Einstieg in die Kabine und auf den Oberwagen vorgesehen sein. Der in Fig. 1 eingezeichnete vom Gegengewicht 38 auf dem Oberwagen bestimmte Hüllkreis H schließt auch die in Fahrstellung angefaltete Auslegerbaugruppe ein. Bei kleineren Baggertypen kann der Fall eintreten, daß die Auslegerbaugruppe über diesen Hüllkreis H hinausragt, so daß in diesem Fall ein von dieser Baugruppe bestimmter Hüllkreis vorhanden ist, der einen

relativ größeren Radius aufweist als die Außenkante des Gegengewichtes 38. Bei beengtem Arbeitsraum wird dann der für die Vorderseite des Oberwagens maßgebliche Hüllkreis zu beachten sein, um das Anstoßen an seitliche Hindernisse zu vermeiden, wenn der Oberwagen z.B. um 180° verschwenkt werden muß. Man erkennt aus Fig. 3, daß die Hauptgrabstellung für die Auslegung und Bemessung des Oberwagens und seiner Standsicherheit maßgeblich ist. Die vorbeschriebenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination, bei anderen nicht gezeigten Ausführungsbeispielen der Erfindung verwirklicht sein, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen; dies gilt auch für die Merkmale der Ansprüche, die einzeln oder in Kombination zu beliebigen geeigneten anderen Gruppierungen kombiniert werden können.

1. Fahrbarer Löffelbagger mit einem auf einem Fahrwerk um eine erste senkrechte Achse um 360° schwenkbaren Oberwagen, einem um eine am vorderen Ende des Oberwagens angeordnete zweite senkrechte Achse begrenzt schwenkbaren Anbauhalter für eine aus Ausleger, Löffelstiel und Arbeitswerkzeug bestehende Baugruppe, einer auf dem Oberwagen außermittig angeordneten Fahrerkabine und mit einem Schwenkwerk für den Anbauhalter, in dessen einer insbesondere für Straßenfahrt bestimmten Endstellung die zusammengefaltete, ungefähr quer vor den Oberwagen verschwenkte Baugruppe bei gefülltem Grablöffel im wesentlichen innerhalb des durch das Gegengewicht am Oberwagen bestimmten Hüllkreises verbleibt, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) die zweite senkrechte Achse auf einem seitlichen und soweit außermittigen Vorsprung an der Vorderkante der Oberwagenplattform angeordnet ist, daß bei vor den Oberwagen verschwenktem Ausleger kein Bauteil die Baggerkontur wesentlich überragt,
 - b) durch einen abgewinkelten Endabschnitt des Auslegers bei quer vor den Oberwagen verschwenkter Baugruppe ein von Ausleger, Löffelstiel und Grablöffel umgrenzter mittlerer Freiraum verbleibt,
 - c) die Fahrerkabine mit einem erheblichen Abschnitt bis über die erste senkrechte Achse ragt und sich dadurch mit ihrer Frontscheibe unmittelbar hinter dem . Frei-raum der in Fahrstellung verschwenkten Baugruppe befindet und dem Fahrer unbehinderte Sicht nach vorn und auf den Boden vor dem Fahrwerk ermöglicht,
 - d) und daß die seitlichen Begrenzungen des Oberwagens weder in der Fahrstellung, in der die zweite Achse sich etwa über der der Fahrerkabine entfernten Fahrspur befindet, noch in einer Hauptgrabstellung, in der die zweite Achse sich zwischen Fahrzeuglängsmittellinie~~x~~ und der Fahrspur befindet, seitlich über das Fahrwerk hinausragen und Abschnitte aufweisen, die in der einen bzw. der anderen Stellung ungefähr parallel zu der jeweiligen Fahrspur verlaufen.

2. Löffelbagger nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der vom Anbauhalter (6) ausgehende Abschnitt (8) des abgewinkelten Auslegers bei etwa senkrechter Endstellung wenigstens bis in Augenhöhe (28) der Fahrer reicht.
3. Löffelbagger nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (24) des Oberwagens, der Anbauhalter (6) sowie die vor die Kabine (20) verschwenkte Auslegerbaugruppe (8 - 11) innerhalb eines Hüllkreises liegen, dessen Radius größer ist als der des Hüllbogens um das Gegengewicht (38).
4. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die zweite senkrechte Achse (5) einen Abstand von der Vorderkante des Oberwagens (2) aufweist, der ungefähr der halben üblichen Grablöffelbreite entspricht.
5. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkwerk des Anbauhalters aus einem in der Tiefe des Oberwagens angelenkten Hydraulikzylinder (15) besteht, der direkt oder über eine Koppel (18) mit Zwischenlenker (17) an den Anbauhalter angeschlossen ist.
6. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderkante des Oberwagens (2) teilweise durch die Kabinenfrontseite (22) gebildet ist, vor deren unteren Bereich ein Schutzgitter (50) angeordnet ist.

7. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Oberwagens (2) in der Fahrstellung im wesentlichen innerhalb der Breite des Fahrgestells (1) verbleibt und in dieser Stellung auf der Seite neben dem Vorsprung (24) des Oberwagens ein vorderer Abschnitt (40) und auf der gegenüberliegenden Seite des Oberwagens ein rückwärtiger Abschnitt (48) ungefähr parallel zur äußeren Fahrwerksbegrenzung verlaufen.
8. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Schwerpunkt des Gegengewichtes (38) bei in die Hauptgrabstellung verschwenktem Oberwagen in Draufsicht ungefähr im Bereich der Fahrzeuglängsmittellinie liegt.
9. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die dem Vorsprung (24) benachbarte Seitenwand (30) der Fahrerkabine (20) in Draufsicht parallel zu der rückwärtig an den Vorsprung anschließenden Außenwand (40) des Oberwagens verläuft.
10. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die dem Vorsprung (24) abgewandte Kabinenseitenwand (32) in der Hauptgrabstellung des Oberwagens etwa parallel zum Fahrwerk und zu Außenwandabschnitten (42,46) des Oberwagens verläuft.

11. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der drehbar gelagerte Fahrersitz (26) mindestens je eine Raststellung aufweist, in der er parallel zur Kabinenseitenwand (30) bzw. parallel zur Kabinenseitenwand (32) verläuft.

12. Löffelbagger nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Oberwagen je eine Verriegelung mit dem Fahrgestell aufweist, in der die Fahrstellung gekennzeichnet ist durch Parallelität der Kabinenseitenwand (40) mit der Fahrzeuglängsachse bzw. gekennzeichnet ist durch Parallelität der Kabinenseitenwand (32) mit der Fahrzeuglängsachse.

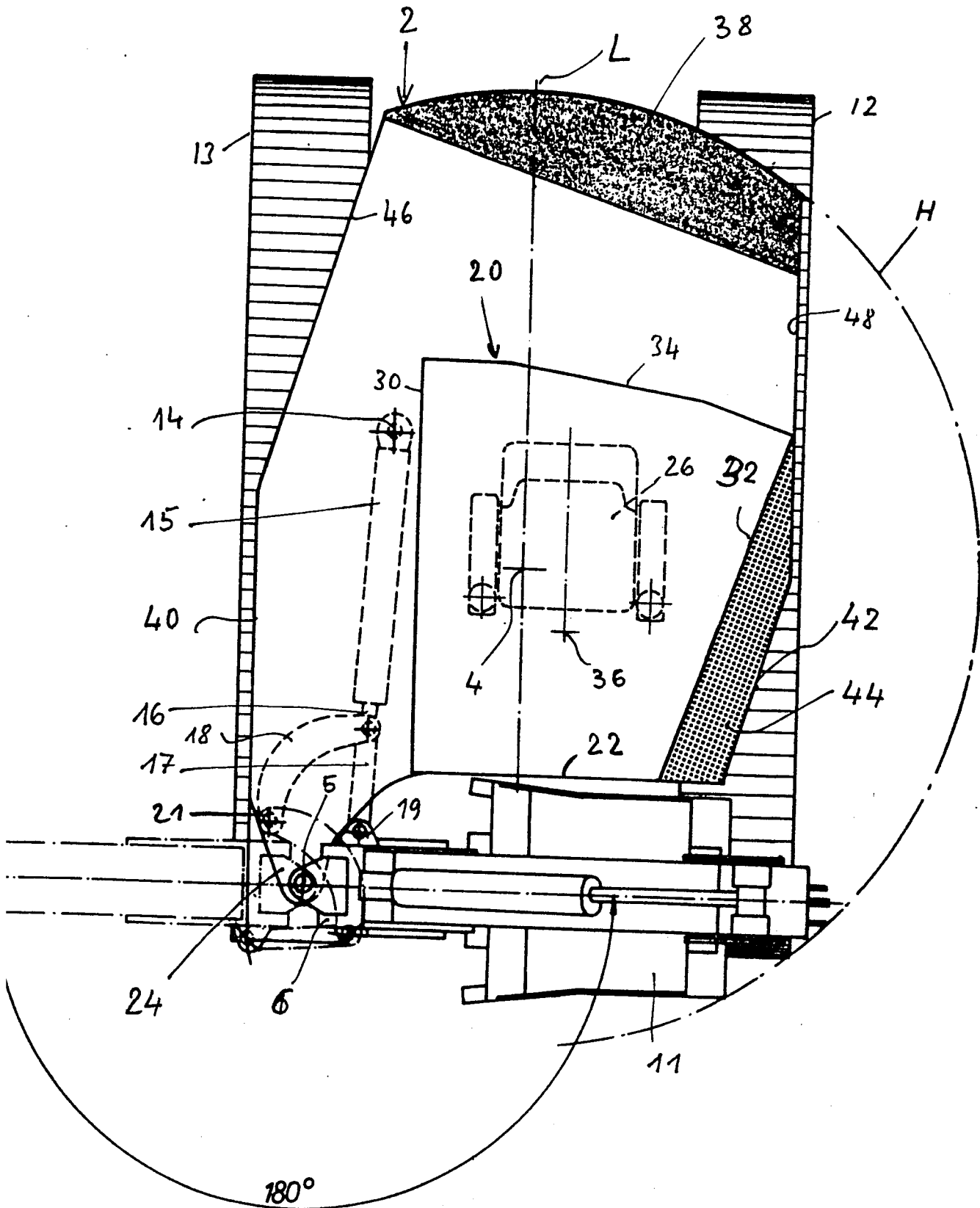


Fig. 1

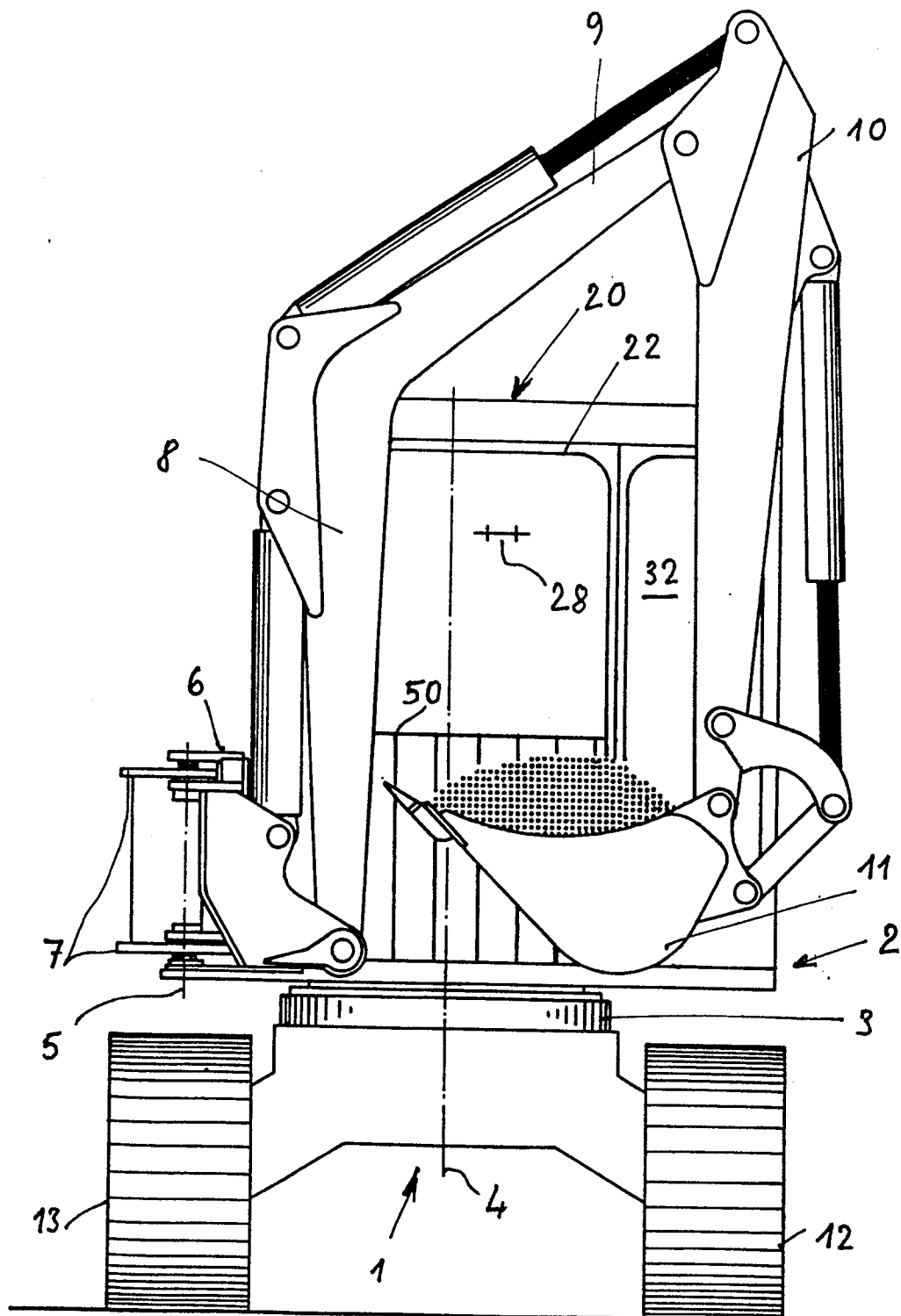


Fig. 2

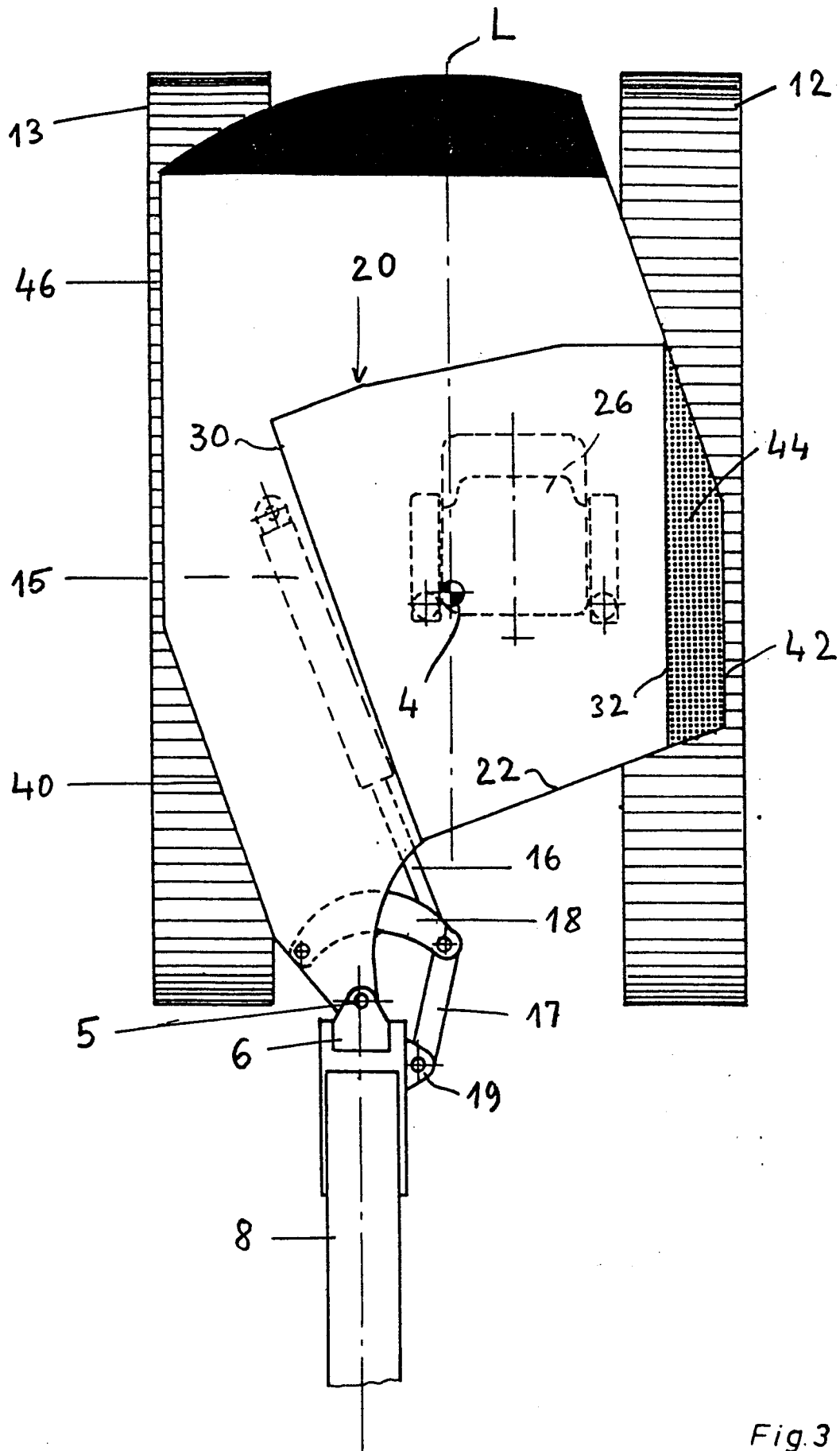


Fig. 3

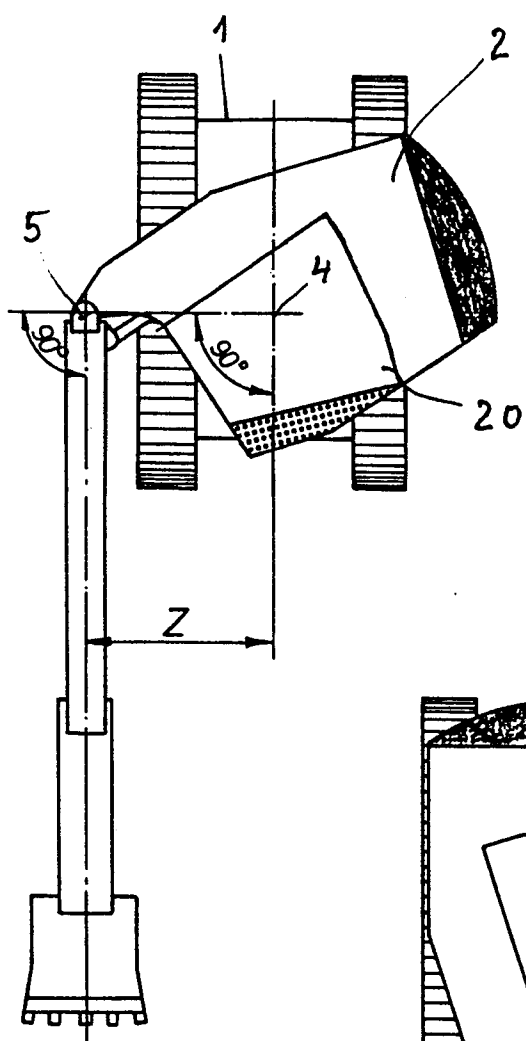


Fig. 4

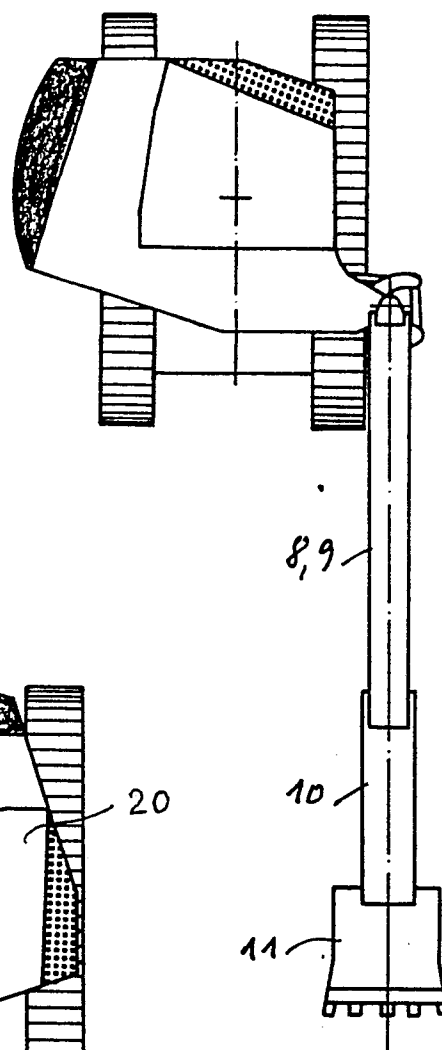


Fig. 5

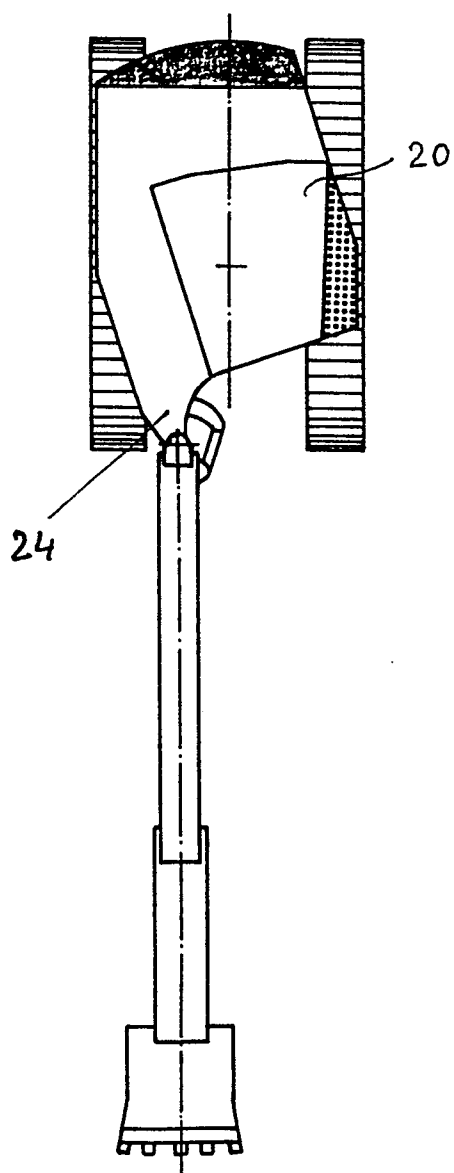


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0131939
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 8270

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A,D	DE-A-2 558 799 (SCHAEFF) * Seite 9, Absatz 2 - Seite 11; Figuren *	1,4,6- 8	E 02 F 3/32 E 02 F 3/38 E 02 F 9/08 E 02 F 9/16
A	DE-A-1 634 994 (SCHAEFF) * Seiten 6-7; Figuren *	1,3,5- 7	
A	DE-A-2 757 968 (SCHAEFF)		
A	DE-A-2 001 146 (POCLAIN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			E 02 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-10-1984	Prüfer RAMPELMANN J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			