(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 273 400**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **10.10.90**

(51) Int. Cl.[5]: **E02F 3/40**, E02F 3/76, E02F 3/96, E02F 9/08

(21) Anmeldenummer: **87119165.6**

(22) Anmeldetag: **23.12.87**

(54) **Stütz- und Räumschild insbesondere an einem Baggerfahrzeug.**

(30) Priorität: **24.12.86 DE 3644497**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **06.07.88 Patentblatt 88/27**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **10.10.90 Patentblatt 90/41**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR IT LI NL**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 7 022 964
GB-A- 753 967
GB-A- 1 061 683
US-A- 2 502 681
US-A- 2 768 499
US-A- 3 072 257
US-A- 3 209 474
US-A- 4 405 282

(73) Patentinhaber: **Karl Schaeff GmbH & Co.,**
Postfach 61 Seestrasse 172,
D-7183 Langenburg/Württ.(DE)

(72) Erfinder: **Schaeff, Hans, Ing., Haldenstrasse 26,**
D-7183 Langenburg(DE)

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

EP 0 273 400 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stütz- und Räumschild, der mit einer oder mehreren rückwärtigen Verlängerungen (Ansätzen oder Armen) seitlich am Fahrgestell eines Baggers, insbesondere um eine waagerechte Schwenkachse zwischen einer oberen Ruhestellung, abgesenkten Stützstellungen und dazwischenliegenden Räumstellungen einstellbar ist (siehe US-A 2 768 499).

Besonders beim Grabbetrieb verleiht ein auf bzw. in das Fahrplanum abgesenkter Stützschild einem Bagger eine vergrößerte Abstützbasis und somit eine höhere Standfestigkeit. Außer Stütz- und Räumschilden, die am Fahrgestell zwecks Parallelführung zu sich selbst um zwei waagerechte Achsen angelenkt sind, sind auch Schilde bekannt, die mit einer rückwärtigen Verlängerung oder einem Arm um eine einzige, waagerechte Schwenkachse einstellbar sind und mit denen sich die vorliegende Erfindung bevorzugt befaßt.

Kleinere Mobil- und Raupenbagger werden aufgrund ihrer hohen Beweglichkeit zunehmend als Universalgeräte eingesetzt, wobei eine Vielfalt von Arbeitswerkzeugen zur Verfügung steht, die für verschiedene Tätigkeiten am Ausleger auswechselbar befestigt werden. Im Vergleich zu Baggerladern, die außer einer Frontladeschaufel üblicherweise mit einem Heck-Anbaubagger versehen sind, haben voll verschwenkbare Bagger zwar die besseren Grabeigenschaften, sind jedoch bisher nicht in der Lage, Ausrüstungen, Baumaterial und Schütt- oder Ladegut beispielsweise auf kurzen Wegstrecken zu transportieren, wie sie innerhalb von Baustellen häufig zurückzulegen sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen zur Ausrüstung von Baggern gehörenden Stütz- und Räumschild der eingangs bezeichneten Art dahingehend weiterzubilden, daß er mit Hilfe von schnell anschließbaren Anbaugeräten auch zum Aufnehmen und Transportieren von Baumaterial einschließlich Schüttgut in der Lage ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß am oberen Ende des Schildes angeordnete Aufnahmen zur lösbaren Verbindung mit einer quer verlaufenden Scharnierachse bildenden Anschlußeinrichtungen einer Klappschaufel oder dergleichen Anbaugerät vorgesehen sind, das zusammen mit dem Schild als Rückwand einen Transportbehälter bildet, durch sein Eigengewicht den Transportbehälter geschlossen hält und mit Hilfe des Baggerlöffels um die Scharnierachse zum Entleeren schwenkbar ist.

Durch das Eigengewicht der drehbar angekuppelten Klappschaufel wird diese nach unten gedrückt und bildet mit dem Stützschild einen zweiteiligen Behälter. Mit dem Grablöffel des Baggers kann der schwenkbar angesteckte Anbauteil angehoben und dadurch der Behälter oder Kübel entleert werden.

In Ausgestaltung der Erfindung gemäß Hauptanspruch können die Aufnahmen aus mehreren einzeln an der Oberseite des Schildes befestigten Bolzen bestehen, die von als Haken oder Gabeln ausgeführten, angebrachten Anschlußeinrichtungen des jeweiligen Anbaugerätes lösbar umfaßt sind. Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn das obere Ende des Schildes aus einem Voll- oder Hohlprofil besteht, das als Aufnahme für Traghaken von Staplergabeln oder anderen Anbauwerkzeugen ausgebildet ist und wenn die an mehreren über die Schildlänge verteilten Stellen, insbesondere an den beiden Enden des Schildes angeordneten Aufnahmen unter dem Profil, je einen Ausschnitt zur Aufnahme einer nach hinten offenen und das Profil als Schwenkachse umgreifenden Lagergabel einer Klappschaufel, eines Klappkübels Anbaugeräte aufweisen.

Durch Einhängen einer Klappschaufel oder dergleichen Anbaugerät am Stütz- und Räumschild lassen sich so in Zeiten ohne Grabbetrieb Baumaterial oder andere Schwergüter zumindest im Bereich von Baustellen aufnehmen und bequem transportieren. Durch Bildung eines Klappkübels unter Einbeziehung des Schildes kann man auch flüssiges Material, z. B. Beton, aufnehmen, transportieren und verteilen.

Die klappbare Anordnung des Anbaugerätes macht den vorhandenen Schild einschließlich seiner gegebenenfalls nachgerüsteten Seitenwände zum Bestandteil einer zweiteiligen Schaufel, mit der im Schub- oder Schürfbetrieb das Schüttgut von einem Haufwerk aufgenommen wird. Danach kann man durch Verschwenken des Anbaugerätes, z. B. mit dem Baggerarm, eine Ausschüttöffnung schaffen und verändern, um bei kleinem Öffnungsspalt das Schüttgut während langsamer Rückwärtsfahrt verteilt abzugeben.

Folglich entsteht mit baulich einfachen Mitteln am für Abstützzwecke ohnehin verfügbaren Schild ein für die meisten auf einer Baustelle vorkommenden Arbeiten nützliches und ausreichendes Ladegerät. Zweckmäßigerweise sind als Versteifungsmittel an der Rückwand des Schildes angeschweißte Rippen vorgesehen, die sich bis über die Oberkante des Schildes erstrecken und dort als Anschlag und/oder Aufnahmehalter für ein Anbaugerät wirksam sind.

In weiterer Ausgestaltung des Stütz- und Räumschildes nach der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Profil im Bereich der Ausschnitte des Schildes entweder einen kreisrunden Umfang oder eine kreisrunde Umfangsnut als Schwenklager für die Anschlußeinrichtungen aufweist. In Ausführung dieses Vorschlages wird im Fall eines Rechteckrohres durch eine kreisrunde Umfangsnut oder eine dort aufgeschobene Scheibe ein kreisrunder Umfang als Schwenklager für die Lagergabeln einer Klappschaufel oder eines Klappkübels geschaffen.

Die Einsatzmöglichkeiten des Mehrzweckschildes werden erweitert, wenn anstelle der Klappschaufel ein Klappkübel angebaut wird, der zusammen mit dem Schild ein Gefäß für den Transport von pastösen Gütern, wie Heißteer oder Flüssigbeton bildet. Der Klappkübel oder die Klappschaufel kann sich mit am Schild befestigten Seitenblechen überlappende Seitenwände aufweisen, so daß mit dem Anbaugerät eine selbsttätige Abdichtung zustandekommt.

Gemäß einem weiteren Merkmal des Stütz- und Räumschildes nach der Erfindung kann die Klapp-

schaufel ein Bodenblech mit einer eingeschweißten Verstärkungsschiene aufweisen, die gleichzeitig als vordere Schneide und als Versteifung des Bodenbleches im Bereich des Angriffspunktes für den Baggerlöffel zum Verschwenken bzw. Öffnen der Klappschaufel bildet.

Weiterhin können allgemein die klappbaren Anbaugeräte des Schildes wenigstens zwei die oberen Aufnahmen im Bereich eines Ausschnittes als Schwenkachse umgreifende Lagergabeln aufweisen, deren rückwärtige Gabelöffnung jeweils durch einen Steckbolzen verschließbar ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann daß Bodenblech der schwenkbar anbaubaren Klappschaufel in der Nähe des dem Schild zugewandten Endes eine Abkantung aufweisen, die zusammen mit der Vorderkante eines an der Unterseite des Schildes befestigten Schars eine abdichtende Überlappung bildet.

Als zusätzliche Ausgestaltung des Stütz- oder Räumschildes gemäß Hauptanspruch wird vorgeschlagen, daß der durch Klappschaufel und Schild gebildete Transportbehälter durch zwischen Schild und Klappschaufel eingebaute, von der Baggerhydraulik gespeiste Hydraulikzylinder entleert wird.

Weitere Merkmale und Vorteile des Stütz- und Räumschildes nach der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsformen anhand der Zeichnungen. Darin zeigen, jeweils schematisch,

Figur 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines um eine Achse schwenkbaren Schildes gemäß der Erfindung an einem Mobilbagger;

Figur 2 den Schild aus Fig. 1 mit angesteckter Klappschaufel in Aufnahmestellung für Schüttgut;

Figur 3 den Schild aus Fig. 2, gefüllt und in Transportstellung:

Figur 4 einen Mobilbagger beim Entleeren des Transportbehälters durch Anheben der Klappschaufel mit Hilfe der Grablöffelhydraulik;

Figur 5 einen Schild mit angebautem Klappkübel in angehobener Stellung und

Figur 6 eine vergrößerte Seitenansicht einer Lagergabel für die Klapplagerung von Anbaugeräten.

Die Übersicht in Figur 1 zeigt Möglichkeiten, um einen Stütz- und Räumschild 10 als Träger für Anbaugeräte zu einem Mehrzweckschild zu erweitern, damit er neben der primär vorgesehenen Abstützfunktion für den Bagger und den sonst noch üblichen Räumarbeiten auch Transportfunktionen übernehmen kann. Ein optimaler Einsatz des Stütz- und Räumschildes als Mehrzweckschild ist dann möglich, wenn er nicht parallel geführt, sondern an einer tiefliegenden, waagerechten Schwenkachse 38 am Fahrgestell 42 angebaut ist und durch einen in Fig. 1 gezeigten Gesamtwinkel α verschwenkt werden kann, der von der Länge des Arms 36 abhängt, aber ungefähr einem Weg gleich der Summe der Wegstrecken U + V entsprechen sollte.

Die senkrechte Wegstrecke U unterhalb des Fahrplanums benötigt der Stütz- und Räumschild zum Abstützen des Baggers auf weichem oder hängendem Gelände. Außerdem ist eine möglichst große Wegstrecke V oberhalb des Fahrplanums zweckmäßig, um mit dem Fahrzeug auch größere Böschungswinkel anfahren zu können, wobei diese obere Wegstrecke V noch durch die Bauhöhe W des Schildes und die Höhe X des über dem Fahrplanum drehenden Oberwagens des Baggers begrenzt ist.

Die Unterseite des Schildes 10 bildet ein Schar 12, das eine vordere Schürfkante sowie eine untere Stütz- und Auflagefläche besitzt. Das Schar 12 kann in einem Anstellwinkel β von etwa 3° bis 5° zum Fahrplanum geneigt sein, wenn die Schürfkante des Schildes auf einem nicht nachgiebigen Fahrplanum aufliegt. Mit dem Schar ist der Schild in der Lage, sowohl beim Schürfen in den Boden einzudringen als auch in der Anwendung als Stützschild auf Beton oder festem Untergrund eine wirksame Abstützung zu gewährleisten.

Die konkav gewölbte Frontseite 14 des Schildes ist durch eine Rückwand 16 zu einem Kastenprofil versteift. An der Unterseite ist der Hohlkasten durch das angeschweißte Schar 12 geschlossen. Am oberen Ende kann die Rückwand 16 einen abgebogenen, waagerechten Abschnitt 24 aufweisen, der an die gewölbte Frontseite angeschweißt ist. An das obere Ende der gewölbten Frontseite ist bei einer Ausführungsform ein sich über die Breite des Schildes erstreckendes Voll- oder Hohlprofil 18 angeschweißt, das als Aufnahme zum Einhängen der Anbaugeräte dient.

Seitenbleche 20 schließen den Hohlkasten des Schildes 10, gegebenenfalls auch den konkaven Bereich an den seitlichen Enden des Schildes ab. Das Profil 18 ist durch entsprechende Öffnungen in den Seitenblechen 20 hindurchgesteckt und dort verschweißt.

Halterippen 22 sind gemäß Fig. 1 fest mit dem Profil 18 verbunden und bei 24 auf dem Hohlkasten abgestützt. Wenn bei einer nicht gezeigten Ausführungsform die Rückwand 16 und der zusammen mit dieser gebildete Kastenträger ersetzt wird durch zur Versteifung des Schildes dienende, einzeln angeschweißte Rippen oder Stegbleche, so können auch diese bis nach oben weitergeführt und dort als Halterippen 22 vorgesehen sein.

Von derartigen Rippen oder von der Rückwand 16 des Kastenprofils des Schildes geht gemäß Fig. 1 ein dort starr befestigter Schwenkarm 36 leicht aufwärts geneigt nach hinten aus, der auf einer waagerechten Schwenkachse 38 an vorderen Anschlußblechen des Fahrgestells oder Unterwagens 42 des Baggers gelagert ist. Bezüglich Fig. 1 sei angenommen, daß zu beiden Seiten des Unterwagens 42 und noch zwischen den beiden Baggerrädern die Anschlußbleche 40 für eine dazwischen verlaufende Schwenkachse 38 befestigt sind und daß dementsprechend vom Schild 10 zwei Arme 36 ausgehen, die gemeinsam durch Hydraulikzylinder 46 verschwenkt werden. Die Enden der Hydraulikzylinder sind mit den Anschlußblechen 40 und mit Versteifungsblechen 44 zwischen Schwenkarm 36 und Rückwand 16 gelenkig verbunden.

Eine in Fig. 2 bis 4 gezeigte Klappschaufel 50 umfaßt senkrechte Seitenteile 60 mit einem diese verbindenden Bodenblech 52 und einer dort in der Nähe des vorderen Endes eingeschweißten Verstär-

kungsschiene 54, die mit dem Bodenblech zusammen eine vordere Schneide 56 bildet. Zur weiteren Versteifung kann das Bodenblech 52 des Anbaubehälters in der Nähe seines dem Schild zugewandten Endes eine Abkantung 58 mit einer leichten Aufwärtsbiegung aufweisen, die zusammen mit der Vorderkante des Schars 12 eine weitgehend abdichtende überlappung bildet. Die in Frontansicht somit U-förmige Klappschaufel kann auch im Bereich der Seitenteile 60 eine Überlappung 62 mit den Seitenblechen 20 des Schildes 10 bilden. Diese 0 kann z. B. auch parallel zur konkaven Schildwand verlaufen, wenn die Seitenbleche 20 schmal sind und die Hinterkanten der Seitenteile 60 in den konkaven Schildbereich hineinragen.

Am oberen Ende der Seitenteile 60 ist die Klappschaufel jeweils mit einem Scharnierteil versehen, von dem ein Ausführungsbeispiel in Fig. 6 gezeigt ist. Eine Lagergabel 61 wird mit ihrer Gabelöffnung 66 von vorn über das Profil 18 geschoben. Wenn die Klappschaufel 50 mit ihren Lagergabeln am Schild eingehängt und mit Hilfe von Bolzen 68 verriegelt sowie mit Hilfe eines Bolzengriffes 70 unter einem Sicherungshalter 72 gesichert ist, schwenkt sie beim Anheben des Schildes aufgrund ihres Eigengewichtes um den Drehscharnierpunkt in ihre Anlagestellung, wobei ihr Bodenblech 52 am Schar 12 anliegt.

Im Zustand gemäß Fig. 2 kann mit der Klappschaufel 50 Schüttgut aufgenommen werden, indem der Baggerführer mit der Schneide der Schaufel in das Haufwerk 48 einfährt. Aufgrund des Eigengewichtes von Schaufel und Ladegut bleibt die Schaufel immer gegen den Schild gedrückt. Fig. 3 zeigt die gefüllte Schaufel in einer angehobenen Stellung, in der das Schüttgut transportiert werden kann. In Fig. 4 ist eine Möglichkeit dargestellt, wie die Klappschaufel mit Hilfe des Grablöffels geöffnet und entleert werden kann. Um z. B. Schotter oder Sand auf eine Fläche gleichmäßig zu verteilen, kann während langsamer Rückwärtsfahrt die Klappschaufel mit Hilfe des Baggerlöffels in einer gewünschten Spaltbreite geöffnet werden.

Die Öffnungsweite zwischen Klappschaufel und Schild kann auch mit Hilfe eines oder mehrerer Hydraulikzylinder gesteuert werden, die zwischen Klappschaufel und Schild an oberen oder seitlichen Ansätzen von diesen angeordnet sind.

Anstelle einer Klappschaufel kann ein Klappkübel 74 gemäß Fig. 5 vorgesehen sein, der mit dem Schild 10 zusammen ein Gefäß für den Transport von pastösem Gut, wie Heißteer oder Flüssigbeton bildet. Es versteht sich, daß die Seitenwände und der Boden des Klappkübels im Anschlußbereich an den Schild ähnlich wie bei der Klappschaufel bemessen sind, während das vordere, geschlossene Ende gerundet oder abgeschrägt sein kann. Vorteilhaft ist ein an der Oberseite vorgesehenes Schwallblech 76 bzw. eine entsprechende Kübelform, um während der Fahrt keine Flüssigkeit zu verschütten. Zur Abdichtung zwischen Schild und den angrenzenden Kübelwänden kann eine Dichtung aus Kunststoff, Gummi oder anderem geeignetem Material vorgesehen sein. Der Klappkübel ist wie die Klappschaufel z. B. mit Lagergabeln 64 ausgestattet, wird ähnlich der Klappschaufel benutzt und entsprechend Fig. 4 entleert, indem der Grablöffel einen Ansatz 78 am Kübel angreift und dadurch diesen verschwenkt.

Das Profil 18 kann auf bestimmte, z. B. die seitlichen Bereiche des Schildes beschränkt sein und sonst fehlen. Dem Anbau und der betrieblichen Anwendung eines Klappkübels käme entgegen, wenn der Schild anstelle mittels des Schwenkarms 36 in Fig. 1 mittels einer Parallelführung am Unterwagen des Baggers angeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Stütz- und Räumschild, der mit einer oder mehreren rückwärtigen Verlängerungen (Ansätzen oder Armen) seitlich am Fahrgestell eines Baggers insbesondere um eine waagerechte Schwenkachse zwischen einer oberen Ruhestellung, abgesenkten Stützstellungen und dazwischenliegenden Räumstellungen einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Ende des Schildes, insbesondere an beiden Außenseiten des Schildes Aufnahmen (18) befestigt sind, die mit zugeordneten Anschlußeinrichtungen (28;64) ein Drehgelenk oder Scharnier bilden und insbesondere im Bereich des oberen Endes einer Klappschaufel (50), eines Klappkübels (74) od. dgl. Anbaugeräte vorzugsweise durch Steckmittel (32;68) lösbar miteinander verbindbar sind.

2. Stütz- und Räumschild nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen aus mehreren einzeln an der Oberseite des Schildes befestigten Bolzen bestehen, die von als Haken (28) oder Gabeln (64) ausgeführten am jeweiligen Anbaugerät angebrachten Anschlußeinrichtungen lösbar umfaßt sind.

3. Stütz- und Räumschild nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende des Schildes aus einem Voll- oder Hohlprofil (18) besteht, das als Aufnahme für Traghaken (28) von Anbaugeräten ausgebildet ist und daß an mehreren über die Schildlänge verteilten Stellen, insbesondere an den beiden Enden unter dem Profil (18) je ein Ausschnitt (34) zur Aufnahme einer nach hinten offenen und das Profil als Schwenkachse umgreifenden Lagergabel (64) einer Klappschaufel, eines Klappkübels oder dergleichen Anbaugeräte vorgesehen ist.

4. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Versteifungsmittel an der Rückwand des Schildes (14) angeschweißte Rippen vorgesehen sind, die sich bis über die Oberkante des Schildes erstrecken und dort als Anschlag und/oder Aufnahmehalter für ein Anbaugerät wirksam sind.

5. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein an der Unterseite des Schildes (14) befestigtes Schar (12) bei in der Schürfstellung auf dem Fahrplanum aufliegendem Schild in einem Anstellwinkel etwa zwischen 3° und 5° zum Planum geneigt ist.

6. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Profil (18) im Bereich der Ausschnitte (34) des Schildes (14) entweder einen kreisrunden

Umfang oder eine kreisrunde Umfangsnut als Schwenklager für die Anschlußeinrichtungen aufweist.

7. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Staplergabeln (26) jeweils einen senkrechten Schenkel (30) aufweisen, der länger ist als die Höhe des Schildes, sowie einen die Aufnahmen von oben übergreifenden Traghaken (28).

8. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Klappkübel oder eine Klappschaufel sich mit am Schild (14) befestigten Seitenblechen (20) überlappende Seitenwände (50, 74) aufweist.

9. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappschaufel (10) ein Bodenblech mit einer eingeschweißten Verstärkungsschiene (54) aufweist, die gleichzeitig als vordere Schneide und als Versteifung des Bodenbleches im Bereich des Angriffspunkts für den Baggerlöffel zum Verschwenken bzw. Öffnen der Klappschaufel bildet.

10. Stütz- und Räumschild nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Klappschaufel (50) und Schild (10) gebildete Transportbehälter durch zwischen Schild und Klappschaufel eingebaute, von der Baggerhydraulik gespeiste Hydraulikzylinder geleert wird.

Revendications

1. Lame de soutien et d'évacuation pouvant être ajustée entre une position de repos supérieure, des positions de soutien abaissées et des positions d'évacuation intermédiaires à l'aide d'un ou de plusieurs prolongements arrières (rallonges ou bras) sur le côté du châssis d'un excavateur, plus particulièrement autour d'un pivot horizontal, caractérisée en ce que des logements (18) disposés à l'extrémité supérieure de la lame (10) sont prévus pour une jonction mobile avec des Moyens de jonction (28, 64) d'une pelle basculante (50) ou d'un outil porté similaire formant un axe de charnière transversal, ledit outil porté formant un récipient de transport ensemble avec la lame (10) comme paroi arrière, maintenant le récipient de transport fermé par son propre poids et pouvant être pivoté à l'aide du godet de la pelle (80) autour de l'axe de charnière (64).

2. Lame de soutien et d'évacuation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les logements (18) sont formés par plusieurs goujons fixés séparément au côté supérieur de la lame et qui sont embrassés de façon amovible par les moyens de jonction de l'outil porté respectif réalisés sous forme de crochets (28) ou fourches (64).

3. Lame de soutien et d'évacuation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'extrémité supérieure de la lame (14) est formée par un profil (18) plein ou creux et que les logements distribués en plusieurs endroits sur la longueur de la lame, en particulier aux deux extrémités de la lame, sont pourvus sous le profil (18) d'une entaille (34) pour recevoir une fourche (64) de l'outil porté ouverte vers l'arrière et embrassant le profil comme axe de support.

4. Lame de soutien et d'évacuation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que des nervures soudées à la paroi arrière de la lame (10) sont prévues comme moyens de renforcement et s'étendent au-delà du bord supérieur de la lame et y agissent comme arrêt et/ou logement pour un outil porté.

5. Lame de soutien et d'évacuation selon l'une quelconque des revendications précédentes 3 à 5, caractérisée en ce que le profil (18) a dans la zone de l'entaille (34) de la lame (14) ou bien un périmètre circulaire ou bien une rainure périphérique circulaire comme pivot pour les moyens de jonction.

6. Lame de soutien et d'évacuation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une benne ou pelle basculante a des parois latérales (54, 70) recouvrant des tôles latérales (20) fixées à la lame (14).

7. Lame de soutien et d'évacuation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pelle basculante (10) a une tôle de fond à laquelle est soudé un rail de renforcement (54) qui sert simultanément de couteau antérieur et de renforcement de la tôle de fond dans la zone du point d'attaque du godet de la pelle pour basculer ou ouvrir la pelle pivotante.

8. Lame de soutien et d'évacuation selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que les outils portés basculants de la lame comprennent au moins deux fourches de logement (64) embrassant comme pivot les logements supérieurs dans la zone une entaille (34) et dont l'ouverture arrière (66) peut être respectivement fermée à l'aide d'un goujon débranchable (68).

9. Lame de soutien et d'évacuation selon l'une quelconque des revendications précédentes 5 à 10, caractérisée en ce que la tôle de fond de la pelle pivotante (50) ou de la benne (74) pouvant être fixée de façon basculante est pourvue à proximité de l'extrémité faisant face à la lame d'un chanfrein (58) formant avec le bord antérieur (12) de la lame un recouvrement étanchant.

10. Lame de soutien et d'évacuation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le récipient de transport formé par la pelle basculante (50) et la lame est vidé au moyen de cylindres hydrauliques montés entre la lame et la pelle basculante et alimentés par le système hydraulique de l'excavateur.

Claims

1. Supporting and clearing blade, which by means of one or a plurality of rearward elongations (projections or arms) is mounted at both sides of the chassis of an excavator for adjustment particularly about a horizontal pivot axis and between an upper rest position, lowered support positions and intermediate clearing positions, characterized in that - receiving means (18) mounted to the upper end of the blade (10) are provided for being detachably connected to connecting means (28, 64) forming a laterally extending hinge axis of a hinged bucket (50) or similar attachment, which together with the blade (10) as backwall forms a material handling container,

by means of its own weight keeps closed said container, and for emptying said container can be moved about its hinge axis (84) by means of the excavator shovel (80).

2. Supporting and clearing blade according to claim 1, characterized in that the receiving means (18) consist of a plurality of single pins mounted at the upper end of the blade and being adapted to be detachably embraced by connecting means in form of the hooks (28) or fork brackets (64) of the respective attachment.

3. Supporting and clearing blade according to claim 1 or 2, characterized in that the upper end of the blade (14) consist of a sectional shape (18) of solid or hollow structure, and in that the receiving means, which are disposed at a plurality of positions distributed over the length of the blade and preferably at both ends thereof, each comprise a cutaway portion (34) beneath the sectional shape for receiving a rearwardly open fork member (64) of the attachment for embracing the sectional shape as hinge axis.

4. Supporting and clearing blade according to claims 1 to 3, characterized in that the rear wall of the blade (14) bears ribs welded thereto as reinforcement means extending beyond the upper edge of the blade for acting as stop and/or receiving means for an attachment.

5. Supporting and clearing blade according to one of the preceding claims 3 to 5, characterized in that within the area of the cutaway portions (34) of the blade (14) the sectional shape (48) forms a circular circumference or a circular circumferential groove acting as bearing for the pivotal movement of the receiving means.

6. Supporting and clearing blade according to one of the preceding claims, characterized in that a hinged tub or a hinged bucket, together with side plates (20) secured to the blade (14), constitute overlapping side walls (50, 74).

7. Supporting and clearing blade according to one of the preceding claims, characterized in that the hinged bucket (10) includes a bottom sheet having a reinforcing strip (54) welded thereto, which is effective as front cutting edge and for strengthening the bottom sheet within the area of the point of attack of the excavator shovel for pivoting or for opening of the hinged bucket.

8. Supporting and clearing blade as in claim 6 or 7, characterized in that each hinged attachment of the blade at least includes two fork members (64) adapted to embrace the upper receiving means as hinge axis within the area of a cutaway portion (64), and a cotter pin (68) being provided for closing the rear opening (66) of the fork members.

9. Supporting and clearing blade according to one of the preceding claims 5 to 8, characterized in that the bottom sheet of the attachable hinged bucket (50) or of said hinged tub (74) near its end towards the blade (14) includes a bevelled edge (58), which together with the front edge of the share (12) forms a sealing overlap.

10. Supporting and clearing blade according to one of the preceding claims, characterized in that the material handling container formed by hinged bucket (50) and blade (10) can be emptied by hydraulic rams installed between blade and bucket and supplied by the hydraulic plant of the excavator.

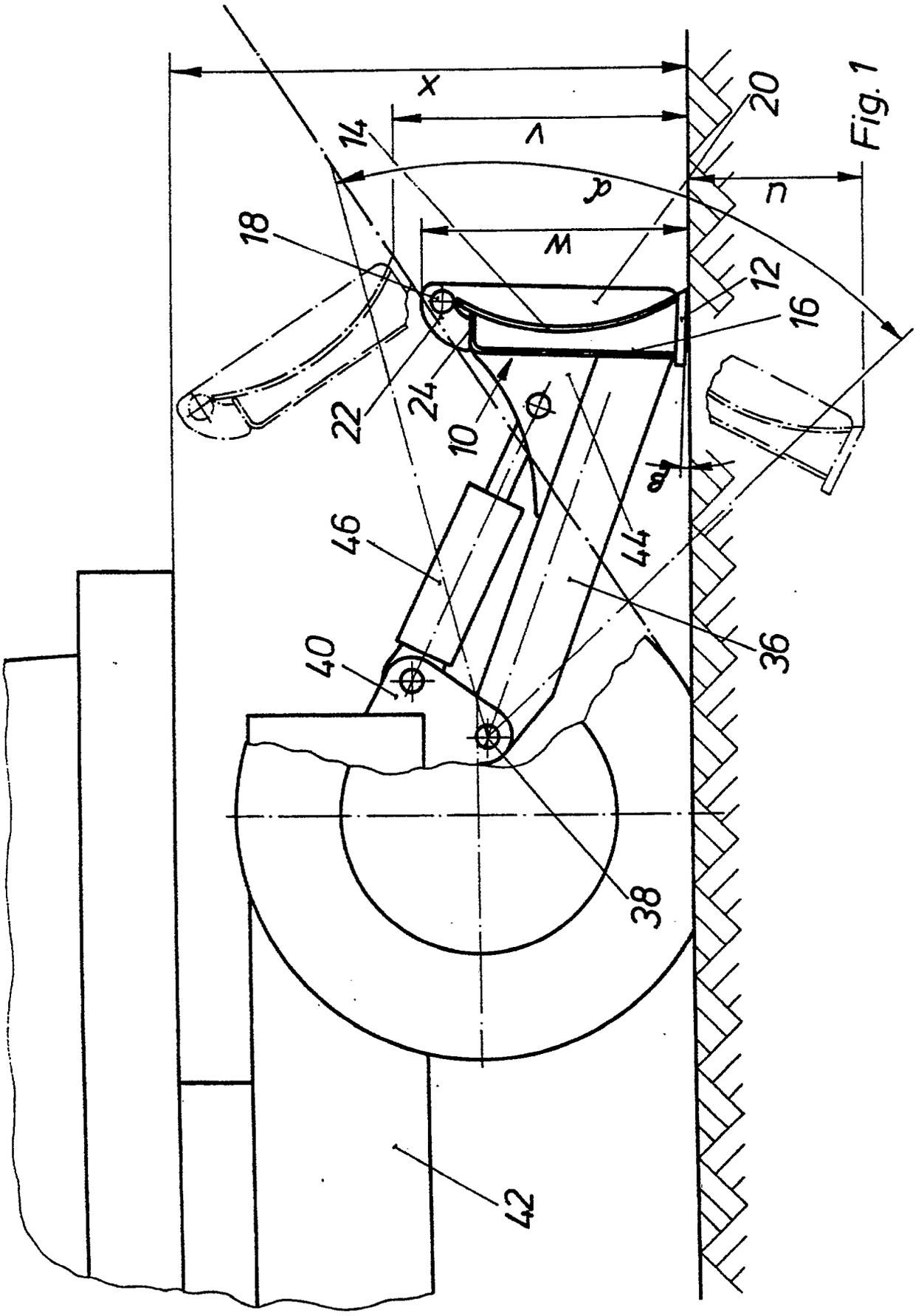


Fig. 1

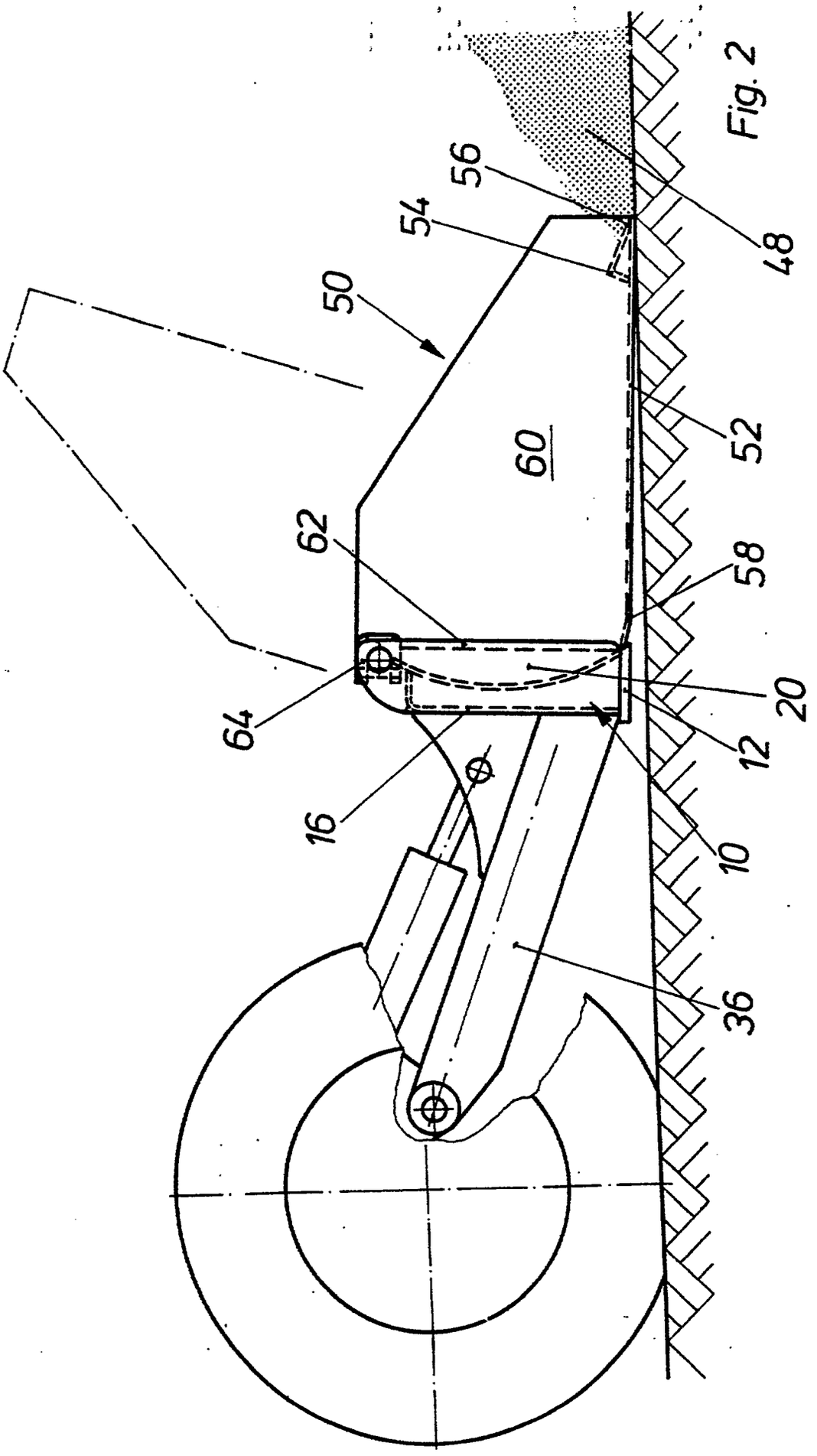


Fig. 2

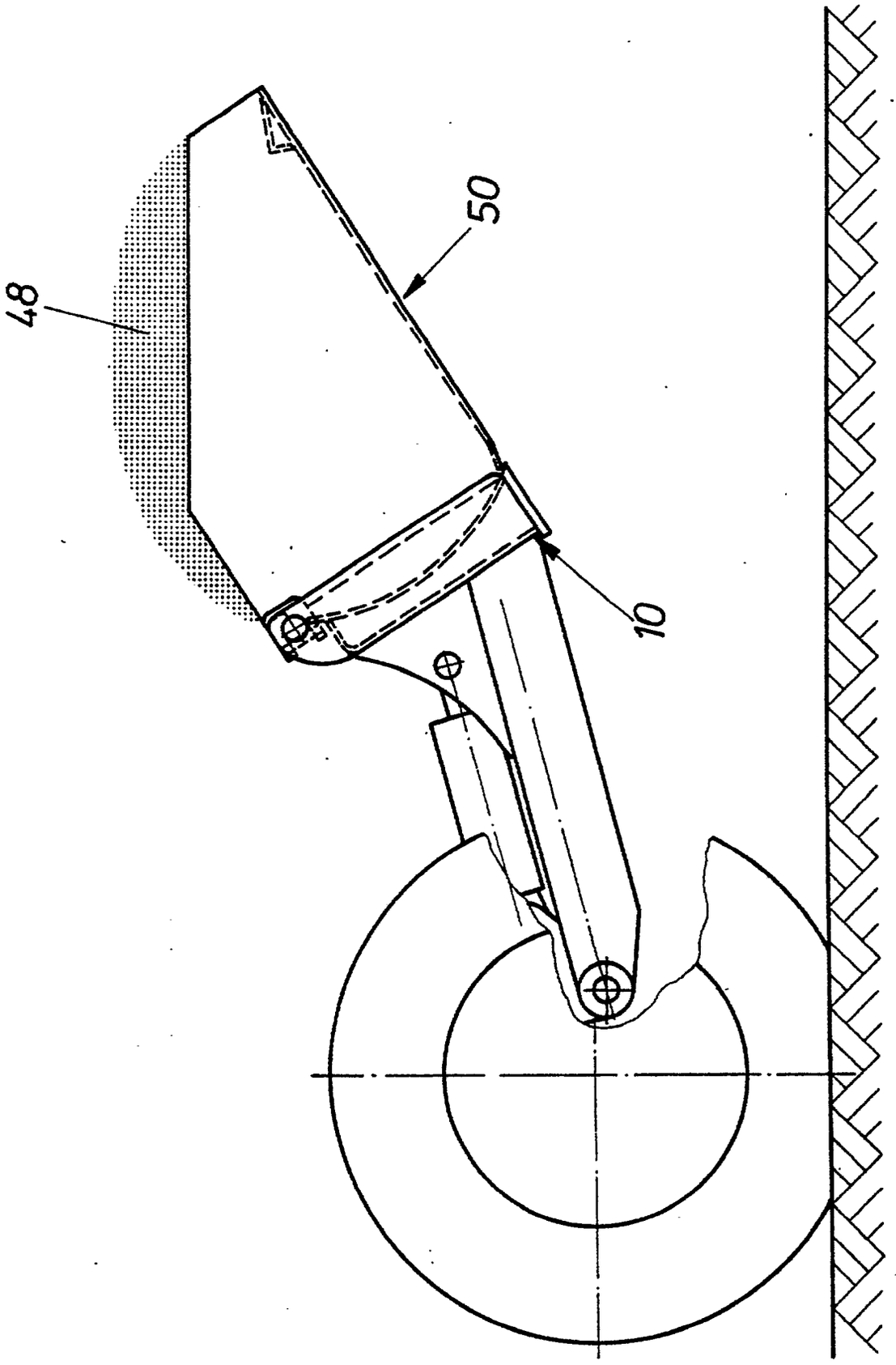


Fig. 3

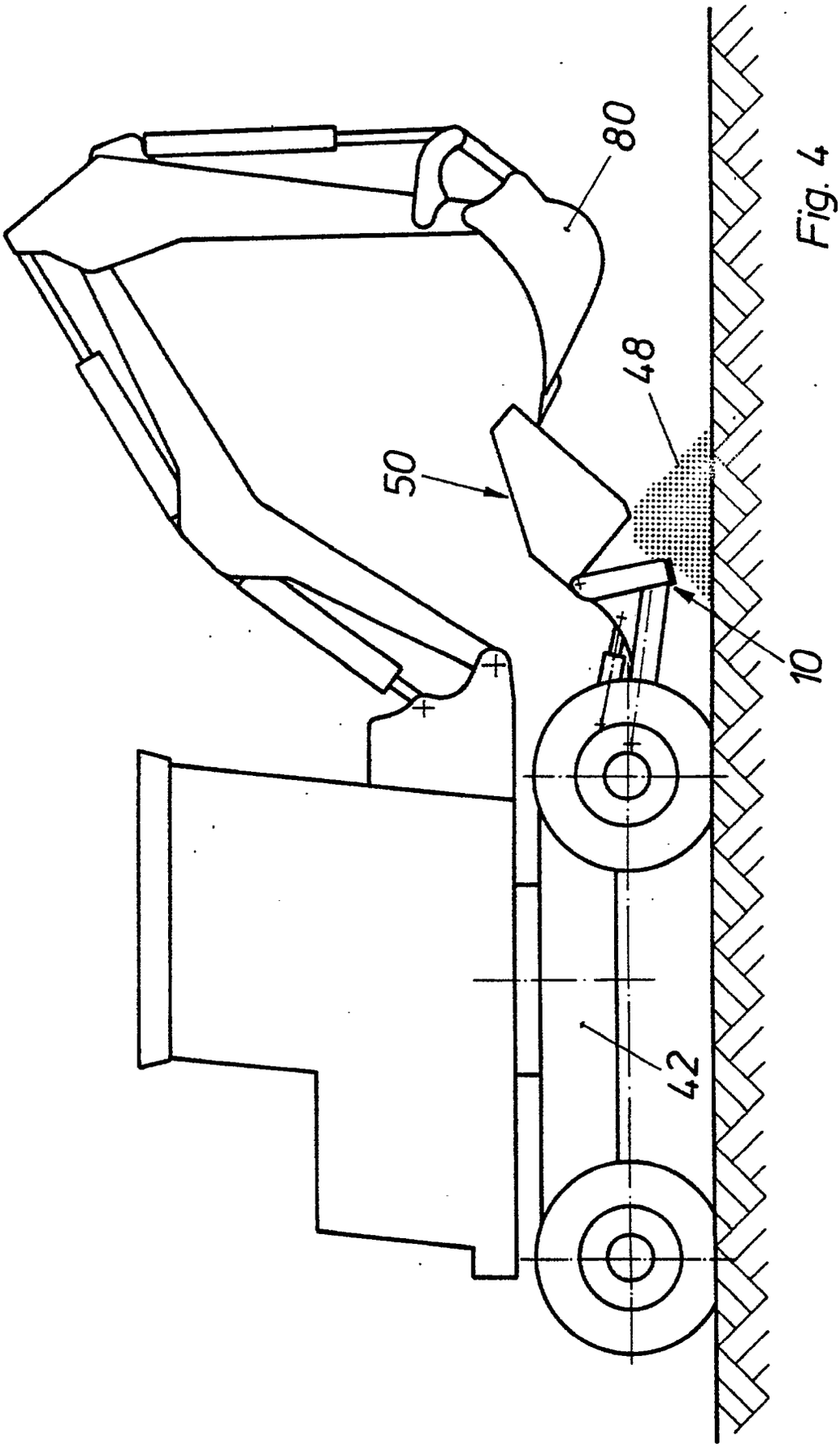


Fig. 4

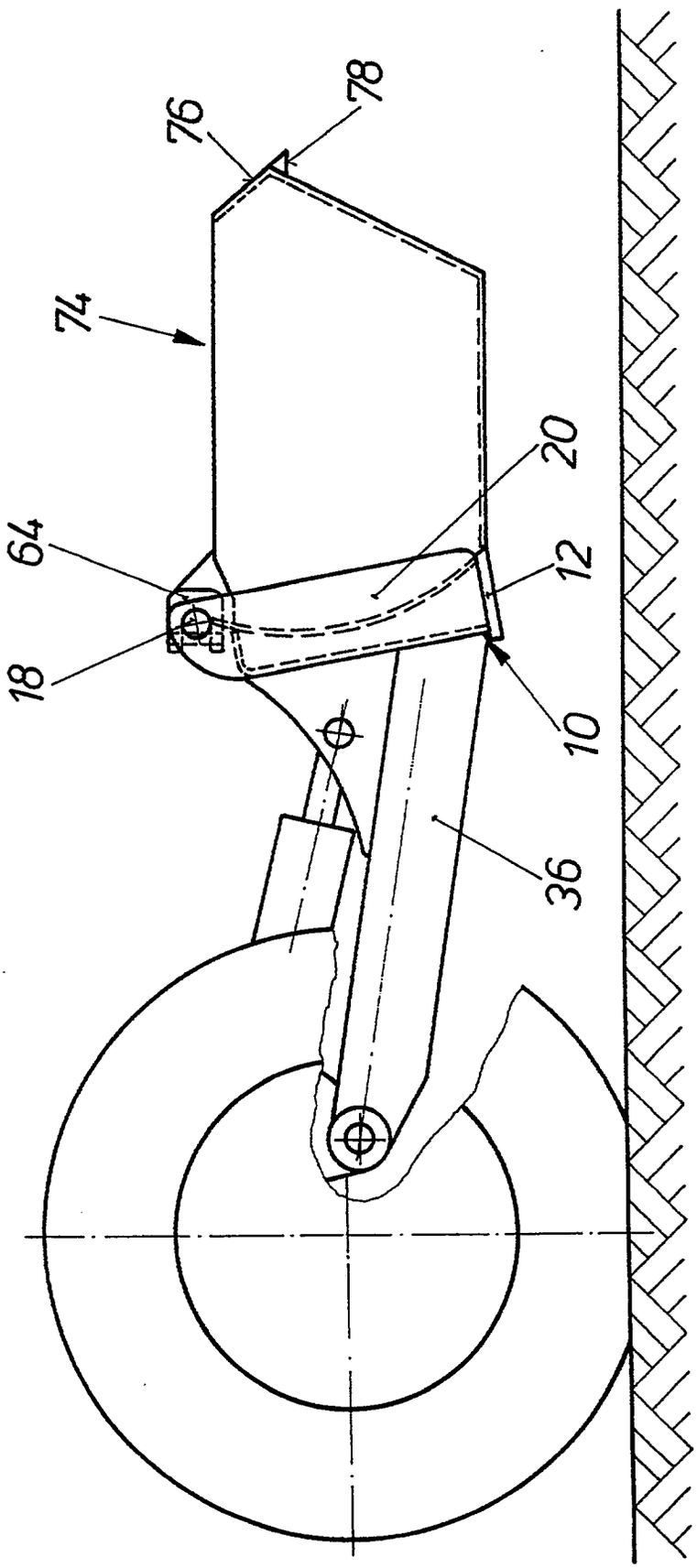


Fig. 5

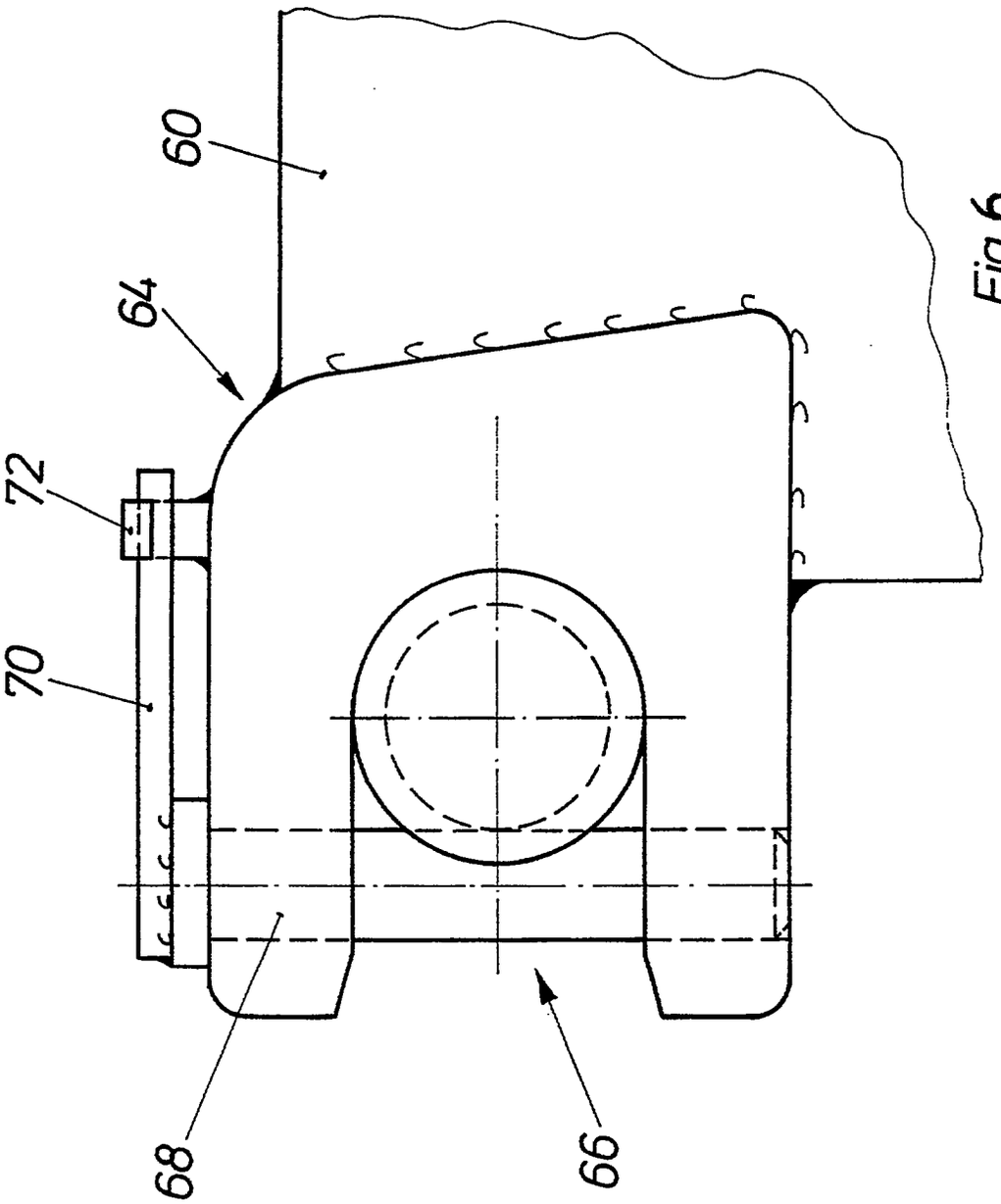


Fig. 6