

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. April 2011 (07.04.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/038436 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
E21C 27/24 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2010/000361

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. September 2010 (30.09.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 1544/2009 30. September 2009 (30.09.2009) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SANDVIK MINING AND CONSTRUCTION G.M.B.H. [AT/AT]; Alpinestrasse 1, A-8740 Zeltweg (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RIEGER, Hubert [AT/AT]; Ulmenweg 6, A-8740 Zeltweg (AT).

(74) Anwalt: HAFFNER UND KESCHMANN; Patentanwälte OG, Schottengasse 30, A-1014 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

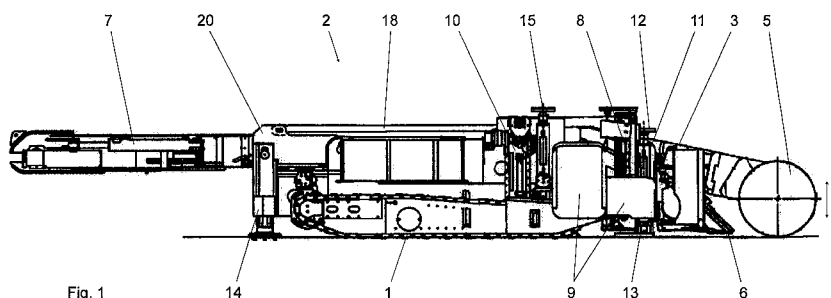
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: ADVANCING MACHINE

(54) Bezeichnung : VORTRIEBSMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to an advancing machine (2), comprising a machine frame (16), a chassis (1), in particular a tracked chassis, for moving the advancing machine (2), extractions tools (5) rotatably fastened to an extension arm (3), anchor boring and setting devices (8), and a device for bracing the advancing machine (2) in a section by means of a support device (1) that is arranged in an area between the extraction tools (5) and the chassis (1) and that can be braced between the floor and the roof, the end of the support device on the roof side having at least one roof cap (12) connected in an articulated manner and being connected to the machine frame (16) by means of at least one sliding support (18), and the end of the support device on the floor side having at least one floor support plate (13) connected in an articulated manner, wherein a support plunger (21), which is movably guided in or on a rigid machine frame part (22) and can be extended against the floor and connects the floor support plate (13) to the machine frame (16), engages on the floor support plate (13).

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vortriebsmaschine (2) umfassend einen Maschinenrahmen (16), ein Fahrwerk (1), insbesondere Raupenfahrwerk, zum Verfahren der Vortriebsmaschine (2), an einem Auslegerarm (3) rotierbar festgelegte Abbauwerkzeuge (5), Ankerbohr- und -Setzeinrichtungen (8) sowie eine Einrichtung zum Verspannen der Vortriebsmaschine (2) in einer Strecke mit einer zwischen Sohle und Firste verspannbaren, in einem Bereich zwischen den Abbauwerkzeugen (5) und dem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/038436 A2



Fahrwerk (1) angeordneten Stützvorrichtung (1), deren firstseitiges Ende wenigstens eine gelenkig angeschlossene Firstkappe (12) aufweist und über wenigstens eine Schubstütze (18) mit dem Maschinenrahmen (16) verbunden ist und deren sohlenseitiges Ende wenigstens eine gelenkig angeschlossene Sohlenabstützplatte (13) aufweist, greift an der Sohlenabstützplatte (13) ein in oder an einem starren Maschinenrahmenteil (22) verschiebbar geführter, gegen die Sohle ausfahrbarer Stützstempel (21) an, der die Sohlenabstützplatte (13) mit dem Maschinenrahmen (16) verbindet.

Vortriebsmaschine

Die Erfindung betrifft eine Vortriebsmaschine umfassend einen Maschinenrahmen, ein Fahrwerk, insbesondere Raupenfahrwerk, zum Verfahren der Vortriebsmaschine, an einem Auslegerarm rotierbar festgelegte Abbauwerkzeuge, Ankerbohr- und -setzeinrichtungen sowie eine Einrichtung zum Verspannen der Vortriebsmaschine in einer Strecke mit einer zwischen Sohle und Firste verspannbaren, in einem Bereich zwischen den Abbauwerkzeugen und dem Fahrwerk angeordneten Stützvorrichtung, deren firstseitiges Ende wenigstens eine gelenkig angeschlossene Firstkappe aufweist und über wenigstens eine Schubstütze mit dem Maschinenrahmen verbunden ist und deren sohlenseitiges Ende wenigstens eine gelenkig angeschlossene Sohlenabstützplatte aufweist.

Eine derartige Vortriebsmaschine ist beispielsweise aus der AT 399 202 B oder der AT 392 119 B bekannt geworden.

Zum Verspannen einer Vortriebsmaschine in einer Strecke werden üblicherweise Stempel verwendet. Ein Verspannen der Maschine in der Strecke führt dazu, dass höhere Schneidkräfte mit den Schneidwerkzeugen eingebracht werden können und dass die Maschine während des Schneidvorgangs bei gleichzeitiger Unterstützung des nicht ausgebauten vordersten Abschnittes der geschränten Strecke stabilisiert wird. Zum Verspannen der Vortriebsmaschine ist beim Gegenstand der AT 399 202 B und der AT 392 119 B eine zwischen Sohle und Firste verspannbare Stützeinrichtung vorgesehen, die von hydraulischen Zylinderkolbenaggregaten gebildet sind. Beim Gegenstand der AT 399 202 B ist dabei am Rahmen der Maschine ein Abstützbock vorgesehen, an welchem zu beiden Seiten der Längsmittlebene der Maschine je ein gegen die Sohle und ein gegen die Firste verspannbares Zylinderkolbenaggregat angreift. Beim Gegenstand der AT 392 119 B ist zu beiden Seiten der Längsmittlebene der Maschine anstelle von jeweils zwei gesonderten Zylinderkolbenaggregaten ein als Zylinder-

kolben ausgebildeter Stempel vorgesehen, der unmittelbar zwischen Firste und Sohle verspannbar ist. In jedem Fall ist am firstseitigen Ende jeweils eine Firstkappe und am sohlenseitigen Ende jeweils eine Sohlenabstützplatte gelenkig angeschlossen. Die Sohlenabstützplatten und die Firstkappen sind dabei über Schubstützen mit dem Maschinenrahmen verbunden. Durch die Verbindung von Firstkappen mit Schubstützen wird ein Stützdreieck aufgespannt, welches zu einer weiteren Verbesserung der Aufnahme der auf die Schneidwerkzeuge wirkenden Kräfte führt.

An der zwischen Sohle und Firste verspannbaren Abstützvorrichtung können Ankerbohr- und -setzeinrichtungen festgelegt werden, sodass das Setzen von Ankern ohne Beeinträchtigung durch allfällige Vibrationen oder Verschiebungen des Maschinenrahmens erfolgen kann. Aufgrund der schwenkbaren Anlenkung der Schubstützen sowohl am Maschinenrahmen als auch an der Abstützvorrichtung sowie aufgrund der gelenkig mit der Abstützvorrichtung verbundenen Firstkappen und Sohlenabstützplatten ist zwar eine Vertikalbeweglichkeit der Vortriebsmaschine in Grenzen möglich, dies hat aber keinen Einfluss auf die zwischen Firste und Sohle verspannbare Stützvorrichtung und damit auf die an der Stützvorrichtung festgelegten Ankerbohr- und -setzeinrichtungen. Der Maschinenrahmen selbst konnte mit den Verspanneinrichtungen des Standes der Technik jedoch nicht zufrieden stellend innerhalb der Strecke stabilisiert werden, da konstruktionsbedingt immer ein Freiheitsgrad einer Ausweichbewegung des Maschinenrahmens als Reaktion auf die über die Schneidwerkzeuge eingebrachten Schneidkräfte verblieben ist. Nachteilig bei einer derartigen Ausbildung war der Umstand, dass die Aufnahme von größeren Schneidkräften mit Hilfe der zwischen Sohle und Firste verspannbaren Stützvorrichtung begrenzt war.

35

Die Erfindung zielt daher darauf ab, eine Vortriebsmaschine der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass

die Abstützung der Vortriebsmaschine innerhalb der Strecke verbessert wird, um auf diese Art und Weise größere Schneidkräfte aufnehmen zu können.

5 Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Ausbildung erfindungsgemäß
derart getroffen, dass an der Sohlenabstützplatte ein in
oder an einem starren Maschinenrahmenteil verschiebbar ge-
führter, gegen die Sohle ausfahrbarer Stützstempel angreift,
der die Sohlenabstützplatte mit dem Maschinenrahmen verbin-
10 det. Dadurch, dass das sohlenseitige Ende der Stützvorrich-
tung und insbesondere die Sohlenabstützplatte nicht mit Hil-
fe einer konventionellen Schubstütze mit dem Maschinenrahmen
verbunden ist, sondern mit Hilfe eines in oder an einem
starren Maschinenrahmenteil verschiebbar geführten, gegen
15 die Sohle ausfahrbaren Stützstempels, ergibt sich eine win-
kelstabile Festlegung der Sohlenabstützplatte am Maschinen-
rahmen, sodass die Stützvorrichtung über die firstseitige
Schubstütze und den in oder an einem starren Maschinenrah-
menteil verschiebbar geführten Stützstempel mit der Vor-
20 triebsmaschine ein starres System bildet, das die Aufnahme
größerer Reaktionskräfte für eine verbesserte Schneidleis-
tung ermöglicht. Je stärker das Hangende dabei belastbar
ist, umso stärker kann die Vortriebsmaschine in der Strecke
verspannt werden, sodass große Schneidleistungen möglich
25 sind. Dadurch, dass die zwischen Sohle und Firste verspann-
bare Stützvorrichtung in einem Bereich zwischen den Abbau-
werkzeugen und dem Fahrwerk angeordnet ist und sich über die
Sohlenabstützplatten somit vor dem Fahrwerk an der Sohle
abstützt, wird gleichzeitig eine in Maschinenlängsrichtung
30 vergrößerte Aufstandsfläche der Vortriebsmaschine geschaffen
und damit die vordere Kippkante weiter nach vorne verscho-
ben.

Eine bevorzugte Weiterbildung sieht in diesem Zusammenhang
35 vor, dass hinter dem Fahrwerk wenigstens ein weiterer gegen
die Sohle ausfahrbarer Stützstempel angeordnet ist, der be-
vorzugt in oder an einem starren Maschinenrahmenteil ver-

schiebbar geführt ist. Durch die Anordnung eines weiteren gegen die Sohle ausfahrbaren Stützstempels hinter dem Fahrwerk wird die wirksame Aufstandsfläche der Vortriebsmaschine auch nach hinten hin verlängert, sodass eine bessere Kraft-
5 einleitung in die Sohle erfolgt. Der hinter dem Fahrwerk angeordnete Stützstempel bietet dabei die Möglichkeit, auch im hinteren Maschinenbereich Reaktionskräfte wirksam aufzunehmen, wobei dies insbesondere dann von Vorteil ist, wenn, wie dies einer vorteilhaften Weiterbildung entspricht, die
10 Schubstütze im Bereich des hinter dem Fahrwerk angeordneten Stützstempels, insbesondere nahe dem Hinterende des Maschinenrahmens, am Maschinenrahmen festgelegt ist. Die Schubstütze dient dabei dazu, die über die Firstkappe aufgenommen Kräfte zum Teil auf das Hinterende des Maschinenrahmens ab-
15 zuleiten, sodass eine zusätzliche Abstützung mit Hilfe des erwähnten weiteren ausfahrbaren Stützstempels von besonderem Nutzen ist.

Die winkelstabile Festlegung der Sohlenabstützplatten relativ zum Maschinenrahmen erfolgt in bevorzugter Weise da-
20 durch, dass der Stützstempel und die Sohlenabstützplatte einen rechten Winkel miteinander einschließen und starr miteinander verbunden sind, sodass sich ein im Querschnitt L-förmiges Stützteil ergibt. Der eine Schenkel des L-förmigen
25 Stützteils wird dabei von dem in oder an einem starren Maschinenteil verschiebbar geführten Stützstempel gebildet und der andere Schenkel von der Sohlenabstützplatte. Der von der Sohlenabstützplatte gebildete Schenkel erstreckt sich dabei bevorzugt in einer Richtung quer zur Maschinenlängsmittel-
30 ebene, und zwar vom jeweiligen Stützstempel nach außen. Bei einer derartigen Ausgestaltung ergibt sich ein verbesserter Manipulationsraum für Ankerbohr- und -setzeinrichtungen, da keine Lenk- oder Steuerzylinder diesen Manipulationsraum der Ankerbohr- und -setzeinrichtungen durchdringen müssen. Dies
35 ist insbesondere dann von Vorteil, wenn, wie dies einer bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vortriebsmaschine entspricht, die Ankerbohr- und -setzeinrichtung um

eine im Wesentlichen horizontale, die Längsmittlebene der Vortriebsmaschine kreuzende Achse schwenkbar an der Sohlenabstützplatte festgelegt ist. Durch die schwenkbare Anlenkung der Ankerbohr- und -setzeinrichtung an der Sohlenab-

5 stützplatte kann die Ankerbohr- und -setzeinrichtung beispielsweise in Richtung zur Ortsbrust hin verschwenkt und es können entsprechende Anker in der Nähe der Ortsbrust gesetzt werden.

10 Die durch die erfindungsgemäß vorgesehene in oder an einem starren Maschinenrahmenteil verschiebbar geführten Stützstempel bewirkte Verlagerung der vorderen Kippkante der Vortriebsmaschine nach vorne in Richtung zur Ortsbrust ermöglicht es, mehrere horizontale Einbrüche mit den Schneidwerk-

15 zeugen vorzunehmen, ohne dabei die Maschine selbst verfahren zu müssen. Zu diesem Zweck ist die Ausbildung bevorzugt derart weitergebildet, dass der Auslegerarm an einem in Maschinenlängsrichtung verschiebbar am Maschinenrahmen geführten Schlitten festgelegt ist.

20 Um insbesondere bei brüchigen Hangenden eine entsprechend sichere Abstützung nahe der Ortsbrust vornehmen zu können, ist mit Vorteil die Ausbildung so getroffen, dass die an der Firstkappe angelenkte Schubstütze mit einer Länge ausgebil-

25 det ist, sodass die Stützvorrichtung zur Ortsbrust geneigt verläuft, d.h. dass das firstkappenseitige Ende der Stützvorrichtung näher zur Ortsbrust angeordnet ist als das soh-lenseitige Ende. Durch eine derartige Ausbildung kann si-

30 chergestellt werden, dass die Abstützvorrichtung im Regelfall zur Ortsbrust hin verschwenkt wirksam wird, wodurch sich ein Abstützpunkt der Firstkappen in Streckenlängsrichtung und in der Draufsicht gesehen vor dem Maschinenrahmen erzielen lässt.

35 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In dieser zeigen Fig. 1 eine Seitenansicht der Vortriebsmaschine, Fig. 2 eine Seitenansicht in vereinfachter Darstellung, wobei einige Bauteile der Übersichtlichkeit halber weggelassen wurden, Fig. 3 eine Vorderansicht der Darstellung gemäß Fig. 2, Fig. 4 eine perspektivische Darstellung, Fig. 5 eine Detailansicht der Sohlenabstützplatte mit einer Ankerbohr- und -setzeinrichtung und Fig. 6 eine Schnittansicht gemäß der Linie VI-VI der Fig. 2.

In Fig. 1 ist eine auf einem Raupenfahrwerk 1 verfahrbare Vortriebsmaschine 2 gezeigt, wobei an einem Auslegerarm 3 in Richtung des Doppelpfeils 4 höhenverschwenkbar eine rotierbar gelagerte Schrämwalze 5 angeordnet ist. Die Verschwenkbarkeit des Auslegerarms 3 erfolgt dabei über ein nicht näher dargestelltes Zylinderkolbenaggregat, welches schwenkbar an einem verfahrbaren Schlitten der Vortriebsmaschine und schwenkbar am Auslegerarm 3 festgelegt ist. Der Antrieb der Schrämwalze 5 erfolgt dabei in bekannter Weise beispielsweise über einen im Auslegerarm 3 angeordneten Motor, wobei wenigstens ein Teil des Getriebes in bekannter Weise im Inneren der Schrämwalze angeordnet ist. Diese Details sind jedoch der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt.

Zur Aufnahme des geschrämten bzw. gebrochenen Materials weist die Schrämmaschine 2 weiters eine von einer Rampe gebildete Ladeeinrichtung 6 auf, welche in einen sich in Maschinenlängsrichtung erstreckenden Förderer 7 mündet. Der Förderer ist dabei an seinem am verfahrbaren Schlitten der Vortriebsmaschine angeordneten Ende höhenverstellbar sowie um eine vertikale Achse seitlich verschwenkbar.

Im Bereich des Vorderendes der Maschine, nämlich in einem Bereich zwischen der Schrämwalze 5 und dem Raupenfahrwerk 1 ist zu beiden Seiten der Maschinenlängsmittlebene jeweils eine Ankerbohr- und -setzeinrichtung 8 vorgesehen. Zum Schutz der Bedienpersonen sind im Bereich der Ankerbohr- und

-setzeinrichtungen 8 seitliche Schutzschilde 9 angeordnet. Eine weiter hinten angeordnete Ankerbohr- und -setzeinrichtung ist mit 10 bezeichnet.

5 Zum Verspannen der Vortriebsmaschine 2 innerhalb der Strecke ist zu beiden Seiten der Maschinenlängsebene jeweils eine zwischen Sohle und Firste verspannbare Stützvorrichtung 11 vorgesehen, die von einem hydraulischen Zylinderkolbenaggre-
10 gat gebildet ist. Die Stützvorrichtung 11 trägt firstseitig eine gelenkig festgelegte Firstkappe 12 und sohlenseitig eine gelenkig festgelegte Sohlenabstützplatte 13. Die Sohlenabstützplatte 13 ist, wie in den folgenden Zeichnungen ersichtlich sein wird, über einen in oder an einem starren Maschinenrahmenteil verschiebbar geführten Stützstempel win-
15 kelstabil mit dem Maschinenrahmen verbunden. Am Maschinenhinterende ist ein weiterer Stützstempel 14 angeordnet, der gegen die Sohle ausfahrbar ist. Eine zusätzliche Firstabstützung ist mit 15 bezeichnet.

20 In Fig. 2 ist der Übersichtlichkeit halber lediglich der Maschinenrahmen 16 samt Raupenfahrwerk 1 und den einzelnen Abstützungen dargestellt. Es ist lediglich noch ein hydraulisches Zylinderkolbenaggregat 17 dargestellt, das den Verschiebeantrieb für einen in Maschinenlängsrichtung ver-
25 schieblich geführten Schlitten darstellt, welcher der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt ist und an dem der in Fig. 2 ebenfalls nicht dargestellte Auslegerarm schwenkbar festgelegt ist. Die Stützvorrichtung 11 ist lediglich sche-
30 matisch dargestellt, und es ist ersichtlich, dass am firstseitigen Ende der Stützvorrichtung 11 eine Schubstütze 18 angreift, die das firstseitige Ende der Stützvorrichtung 11 über die Anlenkstelle 19 mit dem Maschinenhinterende 20 ver-
35 bindet. Dadurch gelingt es, die über die Firstkappe 12 aufgenommenen Reaktionskräfte über die Schubstütze 18 auch auf das Maschinenhinterende 20 zu verteilen, wobei am Maschinenhinterende 20 eine Abstützung des Maschinenrahmens 16 mit Hilfe des gegen die Sohle ausfahrbaren Stützstempels 14 ge-

lingt. Am Vorderende des Maschinenrahmens 16 werden die Reaktionskräfte über die Stützvorrichtung 11 und die an dieser gelenkig angeschlossenen Sohlenabstützplatte 13 aufgenommen. Die Sohlenabstützplatte 13 ist dabei über einen in oder an
5 einem starren Maschinenrahmenteil verschiebbar geführten Stützstempel 21 mit dem Maschinenrahmen 16 verbunden. Wie sich insbesondere aus der Darstellung gemäß Fig. 5 ergibt, ist der Stützstempel 21 starr und winkelstabil mit der Sohlenabstützplatte 13 verbunden. Der Stützstempel 21 weist ein
10 quadratisches Rahmenprofil auf, das in einem starren Maschinenrahmenteil 22 im Sinne des Doppelpfeils 23 verschiebbar geführt ist. Der starre Maschinenrahmenteil 22 ist dabei dadurch gebildet, dass der Maschinenrahmen 16 mit Seitenwänden in Richtung zur Ladeeinrichtung vorgebaut ist und im
15 vordersten Bereich einen Aufnahmeraum für den Stützstempel 21 aufweist. Zum Aus- und Einfahren des Stützstempels 21 ist im Inneren ein Zylinderkolbenaggregat 33 (siehe Fig.6) vorgesehen, das einerseits am starren Maschinenrahmenteil 22 und andererseits am Stützstempel 21 bzw. an der mit diesem
20 starr verbundenen Abstützplatte 13 angreift.

In der Vorderansicht gemäß Fig. 3 ist ersichtlich, dass die Sohlenabstützplatten 13 mit dem Stützstempel 21 jeweils ein L-Profil ausbilden, wobei hier keine Stützstreben oder dgl.
25 zur Stabilisierung des L-Profils vorgesehen sind. Dadurch ergibt sich ein ausreichender Platz für die Anordnung und die Verschwenkung von Ankerbohr- und -setzeinrichtungen, wie dies in Fig. 5 ersichtlich ist. In Fig. 3 ist erkennbar, dass der Maschinenrahmen 16 rohrförmige Führungen 25 für
30 einen nicht dargestellten, in Maschinenlängsrichtung verschiebbaren Schlitten aufweist.

In der perspektivischen Ansicht gemäß Fig. 4 ist erkennbar, dass zwischen den Sohlenabstützplatten 13 und dem Raupen-
35 fahrwerk ein Freiraum bzw. eine Nische 26 frei bleibt, welche in besonders platzsparender Weise die Anordnung von Ankerbohr- und -setzeinrichtungen 8 erlaubt. Die Anlenkung der

Ankerbohr- und -setzeinrichtungen 8 an der Sohlenabstützplatte 13 ist in Fig. 5 ersichtlich. Die schwenkbare Anlenkung erfolgt um eine die waagrechte, die Längsmittlebene kreuzende, Schwenkachse 27 und die Sohlenabstützplatten 13 weisen zu diesem Zweck Lageraugen 28 auf. Zur Verschwenkung der Ankerbohr- und -setzeinrichtungen 8 zur Ortsbrust hin und wieder zurück ist ein schematisch angedeutetes hydraulisches Zylinderkolbenaggregat 29 vorgesehen, das einerseits an der Ankerbohr- und -setzeinrichtung 8 und andererseits an einem an der Sohlenabstützplatte 13 festgelegten Lagerbauteil 30 angreift. In Fig. 5 ist weiters ersichtlich, dass unmittelbar neben dem Stützstempel 21 die Sohlenabstützplatte 13 ein Lager 31 für die gelenkige Festlegung der Stützvorrichtung 11 aufweist. Die Sohlenabstützplatten 13 sind allseitig kufenförmig ausgebildet und werden für das Nachsetzen der Vortriebsmaschine 2 mit verringertem Druck an die Sohle angepresst (sog. floating). Damit erfolgt eine Verlagerung der vorderen Kippkante des Raupenfahrwerks 1 in die Sohlenabstützplatten 13, sodass ein Kippen der Vortriebsmaschine 2 verhindert wird. Mittels der hydraulischen Zylinderkolbenaggregate 24 kann die auf dem Querträger 32 gleitend geführte Ladeeinrichtung vertikal verstellt werden.

In der Schnittansicht gemäß Fig. 6 ist ersichtlich, dass der Stützstempel 21 im starren Maschinenrahmenteil 22 verschieblich geführt ist, wobei der starre Maschinenrahmenteil 22 zu diesem Zweck einen der verschieblichen Aufnahme des Stützstempels 21 dienenden Innenraum aufweist. Der Verschiebeantrieb des Stützstempels 21 ist von einem hydraulischen Zylinderkolbenaggregat 33 gebildet, dessen Zylinder mit 34 und dessen Kolben mit 35 bezeichnet ist. Der Kolben 35 ist an der Sohlenabstützplatte 13 gelenkig befestigt und der Zylinder 34 ist mit Hilfe eines nicht dargestellten Bolzens am starren Maschinenrahmenteil 22 gelenkig befestigt, wobei der Bolzen in den Durchbrechungen 36 gehalten ist und das Lagerauge 37 am Zylinder 34 durchsetzt. Die beschriebene Anordnung des hydraulischen Zylinderkolbenaggregats 33

stellt sicher, dass das Zylinderkolbenaggregat 33 keinen Querkräften ausgesetzt ist.

Patentansprüche:

- 5 1. Vortriebsmaschine umfassend einen Maschinenrahmen, ein
Fahrwerk, insbesondere Raupenfahrwerk, zum Verfahren der
Vortriebsmaschine, an einem Auslegerarm rotierbar festgelegte
Abbauwerkzeuge, Ankerbohr- und -setzeinrichtungen sowie
eine Einrichtung zum Verspannen der Vortriebsmaschine in
10 einer Strecke mit einer zwischen Sohle und Firste verspannbaren,
in einem Bereich zwischen den Abbauwerkzeugen und dem
Fahrwerk angeordneten Stützvorrichtung, deren firstseitiges
Ende wenigstens eine gelenkig angeschlossene Firstkappe aufweist
und über wenigstens eine Schubstütze mit dem Maschinenrahmen
15 verbunden ist und deren sohlenseitiges Ende wenigstens eine
gelenkig angeschlossene Sohlenabstützplatte aufweist, dadurch
gekennzeichnet, dass an der Sohlenabstützplatte (13) ein in oder
an einem starren Maschinenrahmenteil (22) verschiebbar geführter,
gegen die Sohle ausfahrbarer Stützstempel (21) angreift, der die
20 Sohlenabstützplatte (13) mit dem Maschinenrahmen (16) verbindet.
2. Vortriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass hinter dem Fahrwerk (1) wenigstens ein weiterer gegen die
25 Sohle ausfahrbarer Stützstempel (14) angeordnet ist, der bevorzugt
in oder an einem starren Maschinenrahmenteil verschiebbar geführt
ist.
3. Vortriebsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
30 dass die Ankerbohr- und -setzeinrichtung (8) um eine im Wesentlichen
horizontale, die Längsmittlebene der Vortriebsmaschine (2) kreuzende
Achse (27) schwenkbar an der Sohlenabstützplatte (13) festgelegt
ist.
- 35 4. Vortriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten der Maschinenlängsmittlebene
jeweils ein hydraulisches Zylinderkolbenag-

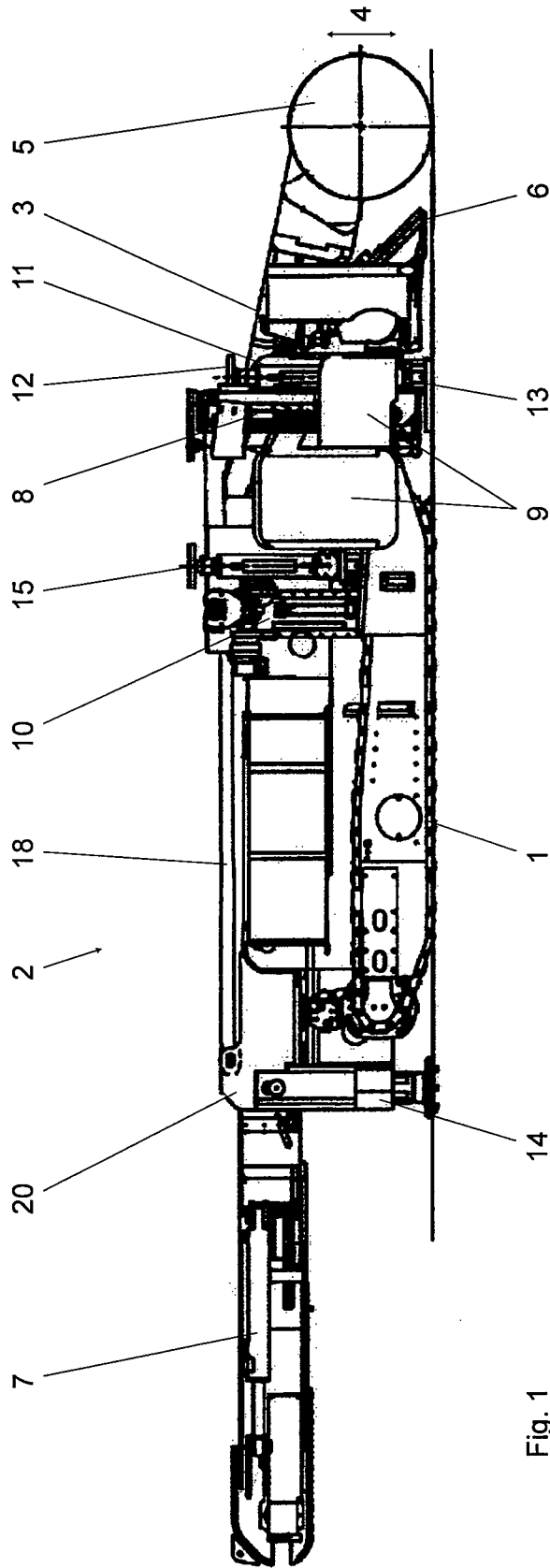
gregat angeordnet ist, das die Stützvorrichtung (11) ausbildet.

5. Vortriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schubstütze (18) im Bereich des hinter dem Fahrwerk (1) angeordneten Stützstempels (14), insbesondere nahe dem Hinterende (20) des Maschinenrahmens (16), am Maschinenrahmen (16) festgelegt ist.

10 6. Vortriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützstempel (21) und die Sohlenabstützplatte (13) einen rechten Winkel miteinander einschließen und starr miteinander verbunden sind, sodass sich ein im Querschnitt L-förmiges Stützteil ergibt.

15 7. Vortriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslegearm (3) an einem in Maschinenlängsrichtung verschiebbar am Maschinenrahmen (16) geführten Schlitten festgelegt ist.

20



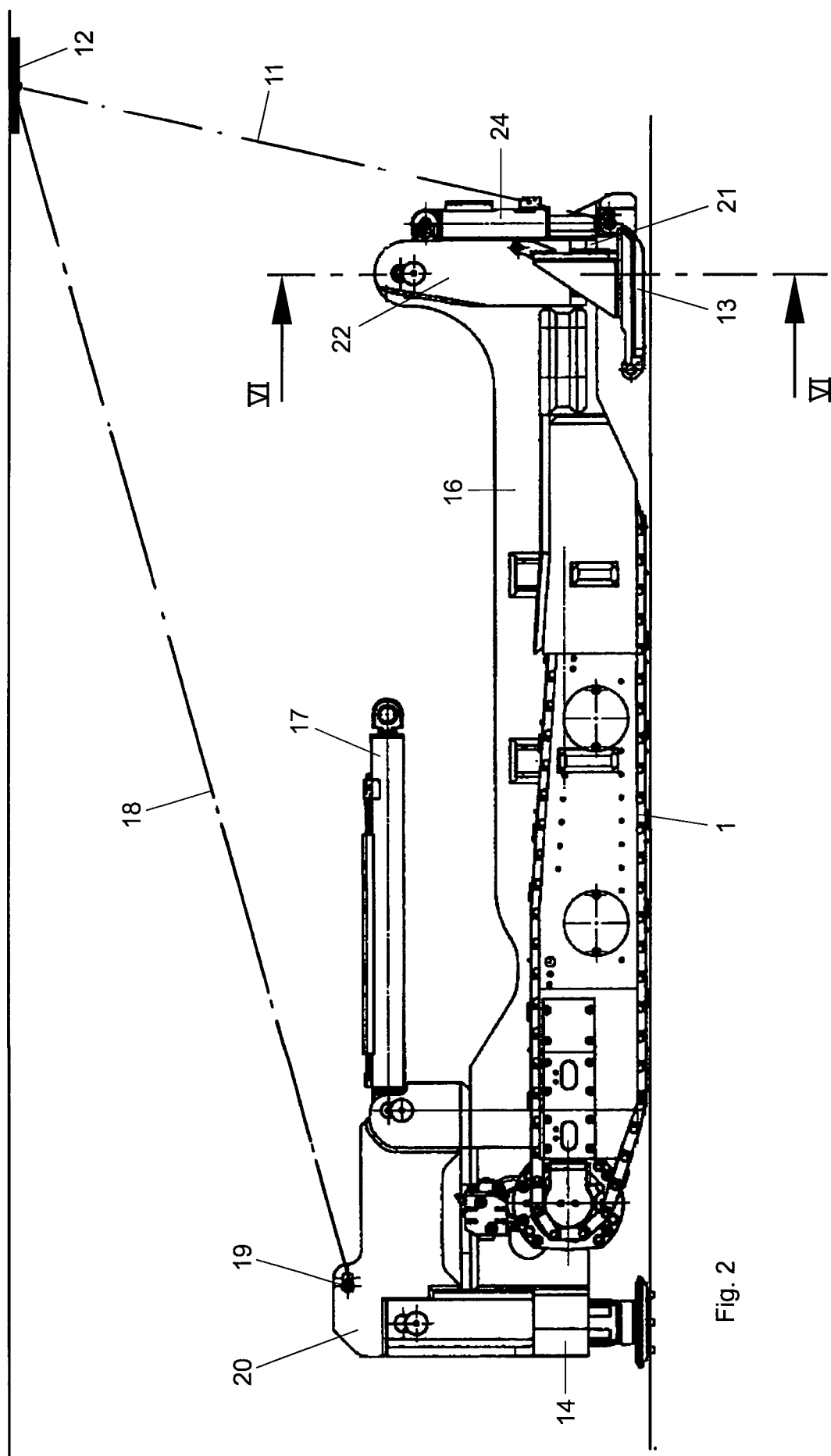
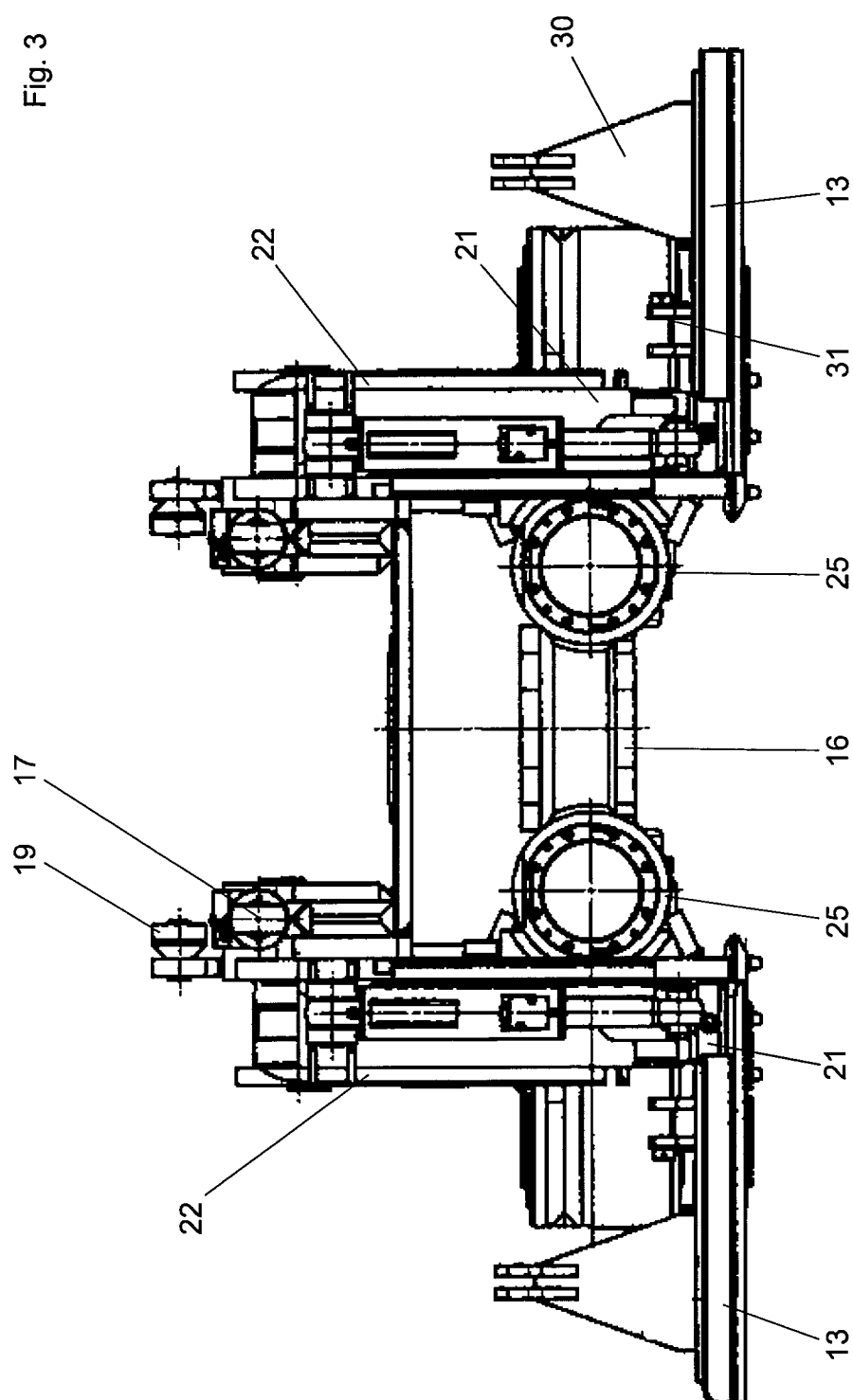


Fig. 2

Fig. 3



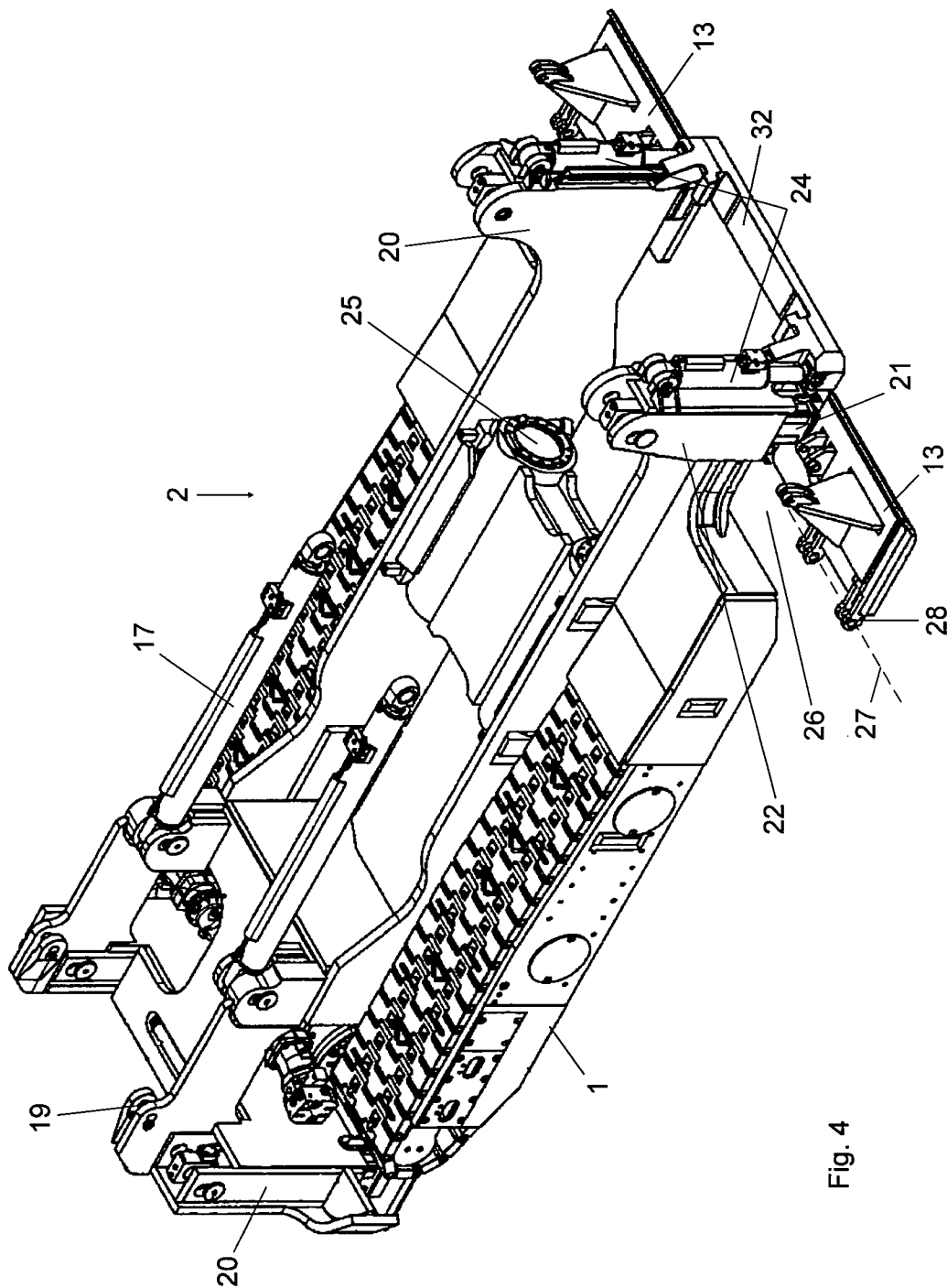


Fig. 4

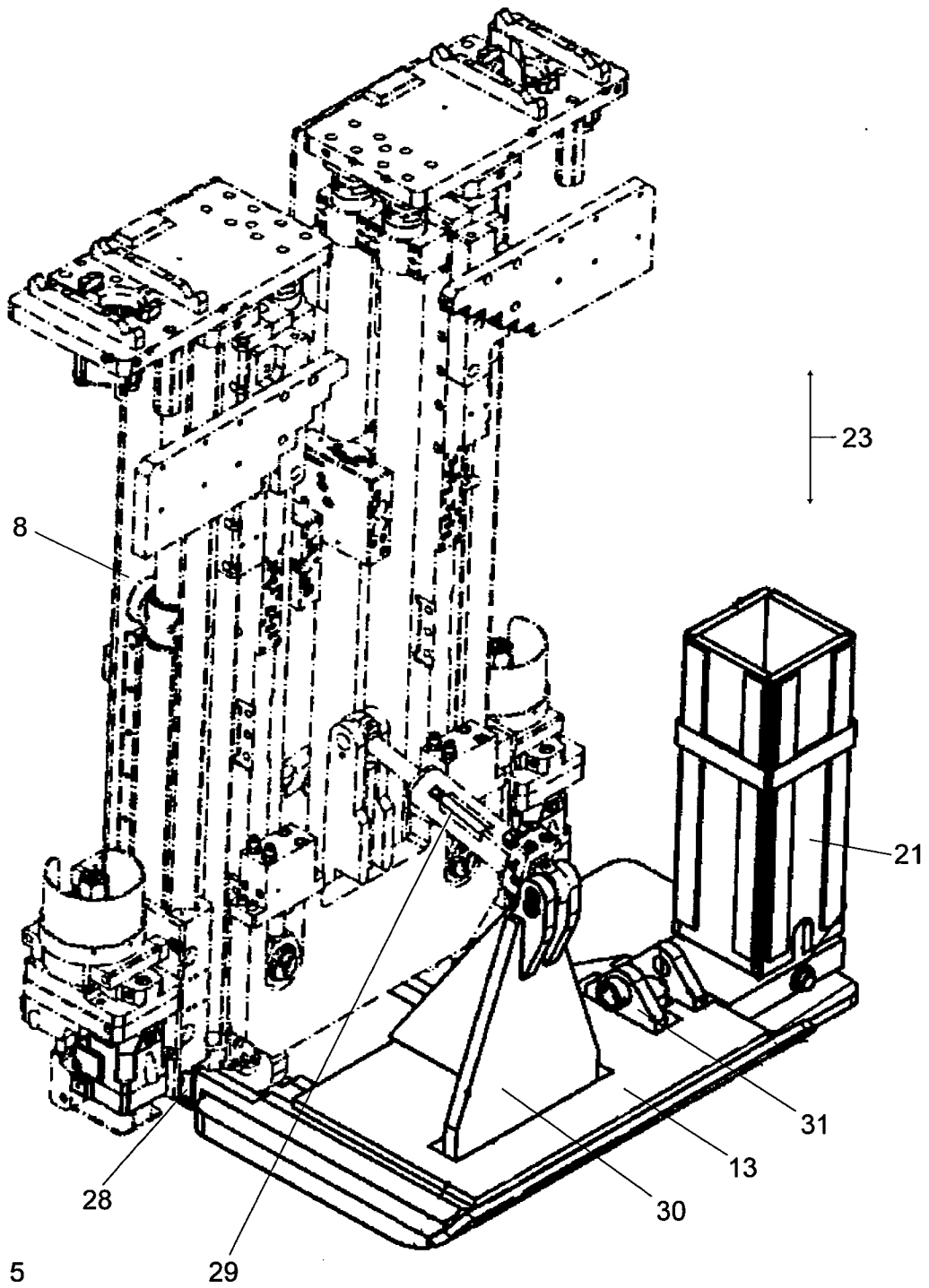


Fig. 5

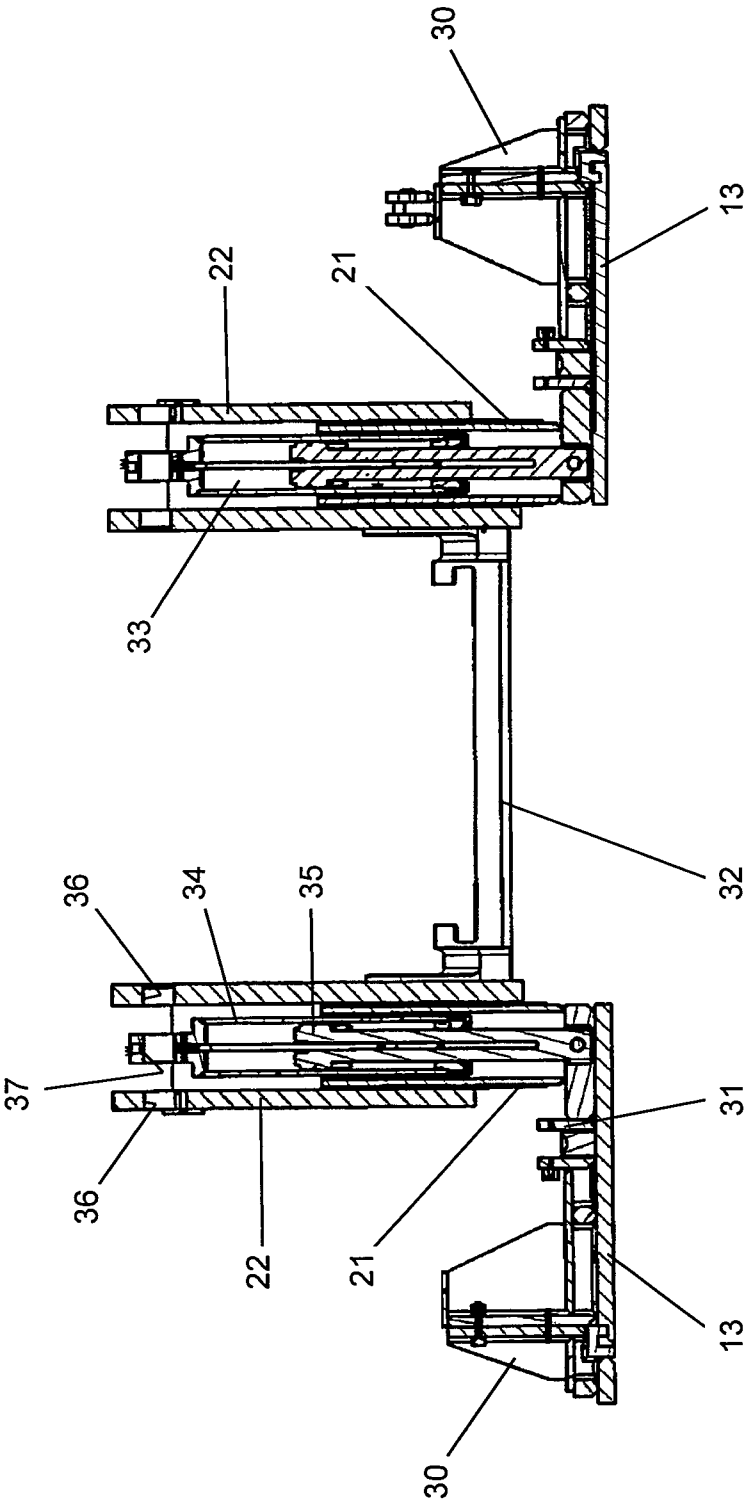


Fig. 6