

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 891 469 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.10.1999 Patentblatt 1999/43

(51) Int Cl.⁶: **E21C 27/24**, E21D 9/10,
E21C 35/22, E21D 9/12

(21) Anmeldenummer: **97913973.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT97/00066

(22) Anmeldetag: **02.04.1997**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/37105 (09.10.1997 Gazette 1997/43)

(54) **TEILSCHNITTMASCHINE**

PARTIAL CUTTING MACHINE

MACHINE DE DECOUPAGE PARTIEL

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FI IT

(30) Priorität: **02.04.1996 DE 29606084 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(73) Patentinhaber: **TAMROCK VOEST-ALPINE
Bergtechnik Gesellschaft m.b.H.
8740 Zeltweg (AT)**

(72) Erfinder:
• **ROLING, Franz
D-59394 Nordkirchen (DE)**

- **DEHMEL, Werner
D-44534 Lünen (DE)**
- **HARHOFF, Karl
D-59368 Werne (DE)**

(74) Vertreter: **Haffner, Thomas M., Dr.
Patentanwalt
Schottengasse 3a
1014 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 437 683 DE-A- 2 720 380
DE-A- 2 816 723 DE-C- 3 413 161
GB-A- 2 106 842 GB-A- 2 172 636
US-A- 5 333 936

EP 0 891 469 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Teilschnittmaschine zur Verwendung als Abbau- oder Vortriebsmaschine entsprechend der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Bauausführung, wie sie aus der DE 32 37 801 C2 bekannt ist.

[0002] Teilschnittmaschinen werden bekanntlich als Vortriebsmaschinen im Bergbau und im Tunnelbau und im Untertagebergbau als Abbau- und Gewinnungsmaschinen eingesetzt. Die zumeist mit einem Raupenfahrwerk ausgestatteten Vortriebs- und Abbaumaschinen weisen große Baulängen auf, wodurch ihre Manövrierfähigkeit eingeschränkt wird. Um dem abzuweichen und die Kurvengängigkeit der Maschine zu erhöhen, ist es aus der DE 32 37 801 C2 bekannt, den Fahrwerkrahmen der Teilschnittmaschine in seiner Längsrichtung zu teilen, d.h. aus zwei über eine Schwenkverbindung seitenverschenkbar verbundenen Rahmenteil zu bilden, wobei der aus einem Kettenkratzförderer bestehende Mittelförderer der Maschine zu seiner horizontalen und vertikalen Ausschwenkung als Gelenkförderer ausgeführt wird.

[0003] Es ist z.B. aus der DE 24 37 683 C3 und der DE 27 20 380 C2 bei mit Raupenfahrwerken versehenen Teilschnitt-Vortriebsmaschinen ohne gelenkige Unterteilung des Fahrwerkrahmens auch bekannt, am Fahrwerk gegen die Streckensohle hydraulisch ausstellbare Pratzen anzuordnen, um das Raupenfahrwerk während der Schneidarbeit der Maschine zu entlasten. Auch ist es bei diesen Maschinen nicht neu, den Schneidarm mit seinem Schwenkwerk so auf dem Fahrwerkrahmen zu lagern, daß er im Stand der Maschine mit Hilfe hydraulischer Vorschubzylinder in Richtung auf die Ortsbrust vorgeschoben werden kann, wodurch der Aktionsbereich der Schneideinrichtung erhöht wird. Diese vorbekannten Teilschnittmaschinen weisen allerdings als Ladeförderer keinen Mittelförderer auf, sondern zwei in den Seitenbereichen der Maschine angeordnete Einzelförderer, was zu einer Erhöhung der Baubreite, des Bauaufwandes und des Maschinengewichts führt.

[0004] Ausgehend von einer Vortriebs- bzw. Abbaumaschine der gattungsgemäßen Bauart liegt der Erfindung vor allem die Aufgabe zugrunde, diese bekannte Teilschnittmaschine bei guter Kurvengängigkeit und möglichst kompakter und robuster Bauweise so auszuführen, daß sie bei hoher Standsicherheit einen großen Aktionsbereich der Schneideinrichtung aufweist und vor allem auch zur Streckenauffahrung im Untertagebergbau, wie insbesondere im Salzbergbau, mit hoher Vortriebsleistung einsetzbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0006] Die erfindungsgemäße Teilschnittmaschine zeichnet sich durch gute Kurvengängigkeit aus, da der mit dem vorderen, das Raupenfahrwerk aufweisenden

Rahmenteil über eine Schwenkverbindung seitenverschenkbar gekoppelte hintere Rahmenteil des Fahrwerkrahmens, der vor allem der schwenkbaren Verlagerung des Mittelförderers dient, im Abstand zu dem Raupenfahrwerk des vorderen Rahmentails über die Schwenkverbindung mit diesem mitführbar gekoppelt ist und dabei eine verhältnismäßig kurze Baulänge erhalten kann. Damit ergibt sich zugleich die Möglichkeit, an der Frontseite des vorderen Rahmentails vor dessen Raupenfahrwerk und auch an der Rückseite dieses Rahmentails hinter dem Raupenfahrwerk hydraulisch gegen die Streckensohle ausstellbare Pratzen anzuordnen, mit denen das Raupenfahrwerk des vorderen Rahmentails, wie an sich bekannt, bei der Schneidarbeit der Maschine entlastet wird. Zugleich ergibt sich eine hohe Standsicherheit der Maschine im Schneidbetrieb. Da die Schwenkverbindung zwischen den beiden Rahmentails des Fahrwerkrahmens im Abstand hinter dem Raupenfahrwerk des vorderen Rahmentails angeordnet ist, ergibt sich auch bei großer Länge des den Abwurfleger bildenden Endbereichs des Mittelförderers ein entsprechend vermindertes Auflagergewicht des Abwurflegers am rückwärtigen Rahmenteil.

[0007] Die erfindungsgemäße Teilschnittmaschine wird zweckmäßig mit einem für diese Zwecke bekannten Querschneidkopf versehen, da hierbei auf eine seitliche Verspannung der Maschine in der aufgefahrenen Strecke verzichtet werden kann. Das Einbruchschneiden beim Streckenvortrieb erfolgt bei auf den Pratzen abgestützter Maschine durch den Vorschub der von dem Schneidarm gebildeten Schneideinrichtung und nicht, wie üblich, durch den Fahrtrieb des Raupenfahrwerks. Hierdurch wird das Einbruchschneiden auch bei hartem Mineral erleichtert und zugleich eine Schonung der am Schneidkopf angeordneten Schneidwerkzeuge erreicht. Auch ergibt sich eine Schonung der Streckensohle, insbesondere bei weichem Liegenden. Schließlich ergeben sich auch wesentliche Vorteile beim Auffahren von Strecken im Ansteigen, Einfallen und auch bei Querneigung. Der mit der erfindungsgemäßen Bauausführung der Maschine erreichbare größere axiale Verschiebeweg der Schneideinrichtung ermöglicht auch ein Zurückziehen des Schneidkopfes in den Ladetischbereich, so daß bei einem verhältnismäßig geringen Abstand zwischen Ortsbrust und Ladetisch der Ladevorgang verbessert wird.

[0008] Aus den vorgenannten Gründen empfiehlt es sich, die Anordnung so zu treffen, daß die rückwärtige Abstützung der für den axialen Vorschub der Schneideinrichtung vorgesehenen hydraulischen Vorschubzylinder verhältnismäßig weit im Fahrwerkrahmen zurückverlegt wird, vorzugsweise in den Bereich seines rückwärtigen Rahmentails bzw. der vorgenannten Schwenkverbindung. Hierbei kann das vordere Rahmenteil ein die Schwenkverbindung übergreifendes konsolenartiges Anschlußstück aufweisen, an dem die hydraulischen Vorschubzylinder gelenkig angeschlossen und abgestützt werden.

[0009] Die erfindungsgemäße Teilschnittmaschine verbindet nicht nur die in Bezug auf die Kurvengängigkeit bestehenden Vorteile der bekannten, einen geteilten Fahrwerkrahmen aufweisenden Maschine mit den in Bezug auf den großen Aktionsbereich der Schneideinrichtung bestehenden Vorteile der ebenfalls bekannten Teilschnittmaschinen mit ungeteiltem Fahrwerkrahmen, sondern schafft darüber hinaus die Möglichkeit, das Vorschubmaß der Schneideinrichtung durch Zurückverlegung der Vorschubzylinder noch zu erhöhen und bei guter Standsicherheit der Maschine im Schneidbetrieb mit geringem Abstand des Ladetischs zur Ortsbrust zu arbeiten.

[0010] In bevorzugter Ausführung weist das vordere Rahmenteil des Fahrwerkrahmens eine gegenüber seinem Raupenfahrwerk nach hinten auskragende feste Tragkonsole auf, an der in der genannten Schwenkverbindung eine das hintere Rahmenteil bildende Schwenkkonsole freitragend angeschlossen ist, an der mindestens ein der Abstützung und Höhenverschwenkung des geeigneten Abwurfauflagers des Mittelförderers dienender hydraulischer Hubzylinder gelenkig abgestützt ist. An der auskragenden Tragkonsole werden hierbei die genannten Pratzen angeordnet, die bei ihrer hydraulischen Anstellung gegen die Streckensohle das vordere Rahmenteil des Fahrwerkrahmens im Nahbereich der Schwenkverbindung zu dem hinteren Rahmenteil gegen die Sohle abstützen. Die der Seitenverschwenkung des Mittelförderers bzw. seines den Abwurfauflager bildenden Endabschnitts dienende Schwenkverbindung befindet sich zweckmäßig ebenfalls im Abstand hinter dem Raupenfahrwerk des vorderen Rahmentails und oberhalb der Schwenkverbindung der beiden Rahmentile des Fahrwerkrahmens. Auch die den hinteren Rahmenteil bildende Schwenkkonsole kann mit mindestens einer mittels hydraulischer Hubzylinder gegen die Streckensohle ausstellbaren Stütze bzw. Pratze versehen sein, wodurch eine Maschinenabstützung auch in deren Heckbereich möglich ist, was insbesondere dann Vorteile bietet, wenn die Teilschnittmaschine in einem ansteigenden Streckenniveau arbeitet. Auch kann an dem hinteren Rahmenteil bzw. an der es bildenden Schwenkkonsole ein hydraulisch gegen die Streckensohle absenkbarer Raumschild angeordnet sein, der auch zugleich die vorgenannte Stützfunktion übernehmen kann. Der Räumschild bietet die Möglichkeit, die Streckensohle hinter der Teilschnittmaschine zu planieren und hier befindliches Haufwerk zu räumen, wobei die erfindungsgemäße Teilschnittmaschine mit ihrem Raupenfahrwerk in der Strecke in Rückwärtsrichtung verfahren wird.

[0011] Das Schwenkwerk für die Schneideinrichtung besteht zweckmäßig aus einem mittels hydraulischer Schwenkzylinder um eine vertikale Schwenkachse drehbaren Drehstuhl, an dem der Schneidarm hydraulisch höhenverschwenkbar gelagert ist und der auf einem Schlitten ruht, der sich an einer in Axialrichtung der Maschine erstreckenden Schlittenführung des vorderen

Rahmentails des Fahrwerkrahmens führt und an dem die Vorschubzylindervorrichtung, zweckmäßig mit zwei hydraulischen Vorschubzylindern, angreift. Der nach Art einer Ladeschaufel ausgebildete Ladetisch der erfindungsgemäßen Teilschnittmaschine wird zweckmäßig mittels hydraulischer Hubzylinder höhenverschwenkbar an der Frontseite des vorderen Rahmentails des Fahrwerkrahmens gelagert. Er kann mit rotierenden Ladescheiben und feststehenden Abweisern ausgerüstet sein, die das Haufwerk dem in der Maschinenmitte angeordneten Mittelförderer übergeben, wobei im Ladetisch die Antriebe der Ladescheiben integriert sind. Solche Ladevorrichtungen mit angetriebenen Ladescheiben sind z.B. aus dem DE-GM 94 06 245.5 bekannt. Der Ladetisch kann zum Verfahren der Teilschnittmaschine mittels hydraulischer Hubzylinder angehoben werden und bei Bedarf bis unter das Sohlenniveau abgesenkt werden. Das hintere Rahmenteil des Fahrwerkrahmens bzw. die ihn bildende Schwenkkonsole kann zugleich Träger von Zusatzaggregaten der Maschine sein, wie vor allem eines elektrischen Transformators und eines zugeordneten Schaltschranks. Das vordere Rahmenteil des Fahrwerkrahmens wird zweckmäßig mit einer oberhalb des Schwenkwerks liegenden Fahrerkabine für den Maschinenfahrer versehen. Es kann im übrigen mit einem Ölkühler für die Kühlung des der Versorgung der hydraulischen Verbraucher der Maschine dienenden Drucköls und mit einem Wasserkühler zur Rückkühlung des der Kühlung des Schneidantriebs dienenden Kühlwassers versehen sein.

[0012] Nach einem weiteren Erfindungsmerkmal, dem selbständige erfinderische Bedeutung zukommt, ist die Teilschnittmaschine mit einer Vorrichtung zur Absaugung der sich im Schneidbereich bildenden staubhaltigen Luft versehen. Hierbei weist das vordere Rahmenteil zweckmäßig etwa brückenartige Aufbauten als Träger für an dessen beiden Seiten angeordnete, der Absaugung der staubhaltigen Luft dienende Lutzenleitungen auf, die im rückwärtigen Bereich des vorderen Rahmentails zusammengeführt und hier mit einer Lutzenleitung verbunden sind, die sich am rückwärtigen Rahmenteil, zweckmäßig ebenfalls an einem bühnenartigen Aufbau desselben befindet und in die ein der Staubabsaugung dienender Ventilator eingebaut ist. Vorzugsweise ist dabei die am rückwärtigen Rahmenteil des Fahrwerkrahmens angeordnete Lutzenleitung mit einem Luttenspeicher versehen, aus dem sich eine aus flexiblem Material bestehende Lutzenleitung aus dem zusammengeschobenen Zustand soweit bis in den Bereich hinter der Teilschnittmaschine herausziehen läßt, daß sie hier mit einer in der aufgefahrenen Strecke fest installierten Lutzenrohrleitung verbunden werden kann, über die dann die staubhaltige Luft hinter der Teilschnittmaschine aus der Strecke abgeführt wird. Der Luttenspeicher kann eine Lutzenstranglänge von z.B. 20 bis 30 m beinhalten, so daß die erfindungsgemäße Vortriebsmaschine um diese Länge mit dem Streckenvortrieb verfahren werden kann, bevor die Speicherlänge

im Luttenspeicher erschöpft ist und die in der Strecke fest verlegte Luttenleitung weiter vorgezogen wird. Die im Vortriebsbereich der Teilschnittmaschine abgesaugte staubhaltige Luft kann zugleich zu Kühlzwecken benutzt werden, d.h. zur Kühlung des Drucköls für die hydraulischen Verbraucher der Maschine und/oder des Kühlwassers für den Schneidantrieb der Maschine, wobei der Ölkühler bzw. der Wasserkühler zum Zwecke des Wärmeaustauschs in die Luttenleitung der Teilschnittmaschine integriert wird.

[0013] Der bei der erfindungsgemäßen Teilschnittmaschine verwendete Mittelförderer besteht zweckmäßig, wie bekannt, aus einem Kettenkratzförderer, vorzugsweise einem solchen mit aus einer Laschenkette bestehender Mittelkette. Er ist, wie bekannt, als Gelenkförderer ausgebildet, so daß er in seinem Verlauf im Bereich des hinteren Rahmenteils des Fahrwerkrahmens sowohl horizontal als auch vertikal ausschwenkbar ist. Insbesondere dann, wenn, wie z.B. beim Einsatz der Maschine im Kalibergbau, das beim Streckenvortrieb gewonnene Haufwerk stark korrodierend ist, empfiehlt es sich, den Mittelförderer zumindest in seinem rückwärtigen, den Abwurfleger bildenden Bereich in eine Gehäuseabdeckung nach außen hin abzudecken, um eine Korrosion desselben und eine Ablagerung des korrosiven Staubgemischs am Förderer zu verhindern.

[0014] Weitere Merkmale der erfindungsgemäßen Teilschnittmaschine ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung des in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Teilschnittmaschine in Seitenansicht;

Fig. 2 die Teilschnittmaschine nach Fig. 1 in Draufsicht.

[0015] Die dargestellte Teilschnittmaschine, die im gezeigten Ausführungsbeispiel mit besonderem Vorteil im Kalibergbau verwendbar ist, weist einen in seiner Längsrichtung geteilten Fahrwerkrahmen mit einem vorderen Rahmenteil 1 und einem hinteren Rahmenteil 2 auf, das über eine Schwenkverbindung, von der in Fig. 1 lediglich die vertikale Schwenkachse bei 3 durch eine strichpunktierte Linie angedeutet ist, mit dem vorderen Rahmenteil 1 verbunden ist. Das vordere Rahmenteil 1 ist mit einem Raupenfahrwerk 4 mit zugeordnetem Fahrwerksmotor für die beiden parallelen Fahrwerksraupen versehen, wie dies bei Teilschnittmaschinen bekannt ist. Das mit dem Raupenfahrwerk 4 versehene vordere Rahmenteil 1 ist mit einer gegenüber seinem Raupenfahrwerk nach hinten auskragenden festen Tragkonsole 5 versehen, an der in der genannten Schwenkverbindung 3 das nach Art einer Schwenkkonsole ausgebildete rückwärtige Rahmenteil 2 seitenverschenkbar freitragend angeschlossen ist, wobei zur Verschwenkung der Rahmenteile 1 und 2 gegeneinander zwischen der Tragkonsole 5 und der Schwenkkon-

sole bzw. dem Rahmenteil 2 hydraulische Schwenkzylinder 6 seitlich angeordnet sind. Mit Hilfe dieser Schwenkzylinder 6 kann somit das hintere Rahmenteil 2 gegenüber dem stehenden vorderen Rahmenteil 1 nach beiden Seiten hin horizontal verschwenkt werden, wodurch sich, wie bekannt, eine gute Kurvengängigkeit der lang bauenden Teilschnittmaschine ergibt. Es ist ersichtlich, daß das von der Schwenkkonsole gebildete rückwärtige Rahmenteil 2 im Abstand zu dem hinteren Ende des Raupenfahrwerks 4 in der Schwenkverbindung 3 mit der Tragkonsole 5 in deren Verlängerung freitragend verbunden ist und daß die Tragkonsole 5 zu beiden Seiten der Maschine Pratzen 7 aufweist, die, wie an sich bekannt, in Horizontalgelenken 8 an der Tragkonsole höhenverschwenkbar angeschlossen sind und mit Hilfe hydraulischer Hubzylinder 9 gehoben und gegen die Streckensohle 10 abgesenkt werden können. Weitere hydraulisch gegen die Streckensohle 10 anstellbare Pratzen 11 sind an der Frontseite der Teilschnittmaschine vor den Fahrwerksraupen angeordnet. Mit Hilfe der vier am vorderen und hinteren Rahmenteil 1 angeordneten Pratzen 7 und 11 kann daher das Raupenfahrwerk 4, wie bekannt, für den Schneidbetrieb der Maschine entlastet und von der Streckensohle 10 abgehoben werden, wenn die Pratzen 7 und 11 mit Hilfe ihrer hydraulischen Hubzylinder 9 gegen die Streckensohle 10 angestellt werden. Damit ist eine gute Standicherheit der Maschine im Schneidbetrieb gegeben.

[0016] Die Schneideinrichtung der dargestellten Teilschnittmaschine besteht, wie bekannt, aus einem Schneidarm 12 mit einem an seinem freien Ende angeordneten Schneidkopf 13, der, wie aus Fig. 2 zu erkennen, vorzugsweise als an sich bekannter Querschneidkopf ausgebildet ist. Der Schneidarm 12 ist an seinem anderen Ende in einem Schwenklager 14 höhenverschwenkbar an einem Drehstuhl 15 gelagert, wobei zwischen dem Drehstuhl und dem Schneidarm hydraulische Schwenkzylinder 16 zur Höhenverschwenkung des Schneidarmes 12 und des Schneidkopfs 13 angeordnet sind. Der den Schneidarmträger bildende Drehstuhl 15 ist, wie ebenfalls bekannt, um eine vertikale Drehachse schwenkbar auf einem Schlitten 17 gelagert und mittels hydraulischer Schwenkzylinder 18 um seine Vertikalachse schwenkbar, so daß der Schneidarm 12 auch in Horizontalrichtung verschwenkbar ist. Der Schlitten 17 mit dem darauf gelagerten Drehstuhl 15 ist in einer Schlittenführung 19, die sich auf dem vorderen Rahmenteil des Fahrwerkrahmens befindet, in Richtung der Längsachse der Teilschnittmaschine, also in Richtung auf die Ortsbrust und in Gegenrichtung verschieblich geführt, wobei der Vorschub mit Hilfe einer Vorschubzylindervorrichtung erfolgt, die von zwei hydraulischen Vorschubzylindern 20 gebildet ist, die mit ihren Kolbenstangen am Schlitten 17 angreifen. Wie Fig. 1 erkennen läßt, sind die Vorschubzylinder 20 am Fahrwerkrahmen verhältnismäßig weit zurückversetzt, so daß ihre rückwärtigen Anschlußgelenke 21 hinter dem Rahmenteil 1 und seiner Tragkonsole 5 im Bereich der

Schwenkverbindung 3 angeordnet sind. Aus Fig. 1 ist erkennbar, daß die Tragkonsole 5 an ihrer Oberseite eine die Schwenkkonsole 2 oberhalb der Schwenkverbindung 3 übergreifende Tragkonsole als Anschlußteil 22 aufweist, an der die Vorschubzylinder 20 in ihren Gelenken 21 angeschlossen und beim Vorschub des Schlittens 17 abgestützt sind. Die verhältnismäßig weite Zurückverlegung der Vorschubzylinder 20 zu dem rückwärtigen Rahmenteil 2 hin ermöglicht es, verhältnismäßig langhubige Vorschubzylinder zu verwenden, so daß der Vorschubweg, um den der Schlitten 17 mit dem Drehstuhl 15 und dem Schneidarm 12 in Richtung auf die Ortsbrust vorgeschoben werden kann, verhältnismäßig groß ist. Zugleich ergibt sich die Möglichkeit, mit Hilfe der Vorschubzylinder 20 den Schneidarm 12 soweit zurückzufahren, daß sein Schneidkopf 13 in dichtem Abstand vor einem Ladetisch 23 arbeitet, der an der Frontseite des vorderen Rahmenteils 1 des Fahrwerkrahmens vor dem Raupenfahrwerk 4 angebaut ist. Der nach Art einer Ladeschaukel ausgebildete Ladetisch 23 ist am vorderen Rahmenteil 1 mittels hydraulischer Schwenkzylinder 24 höhenverswenkbar gelagert, so daß er bei der Fahrbewegung der Teilschnittmaschine mit Hilfe des Raupenfahrwerks 4 von der Streckensohle 10 abgehoben werden kann und im Schneidbetrieb der Maschine gegen die Streckensohle 10 und ggf. sogar unter das Niveau der Streckensohle 10 abgesenkt werden kann. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Ladetisch 23 zwei angetriebene rotierende Ladescheiben 25 auf, die das auf den Ladetisch gelangende, vom Schneidkopf 13 im Schneidbetrieb gelöste Haufwerk dem Aufgabeende des in der Maschinenmitte angeordneten Mittelförderers zu führen, wie dies an sich bekannt ist. Ladevorrichtungen mit angetriebenen Ladescheiben und zugeordneten Abweisern sind aus dem DE-GM 94 06 245.5 bekannt, auf deren Offenbarungsinhalt hier insoweit verwiesen werden kann. Es ist ersichtlich, daß die frontseitigen Pratzen 11 sich im Bereich des Ladetisches 23 befinden, der unterhalb des Schneidarmes 12 am vorderen Rahmenteil 1 des Fahrwerkrahmens 1 höhenverswenkbar angebaut ist.

[0017] Der vorgenannte Mittelförderer erstreckt sich vom Ladetisch 23 in der Maschinenmitte unter dem Schlitten 17 hinweg über die Länge des Rahmenteils 1 und hinter diesem nach oben ansteigend über den rückwärtigen Rahmenteil 2 des Fahrwerkrahmens hinweg bis hinter diesem, wobei er, wie bekannt, in seinem rückwärtigen Bereich einen Abwurfleger 26 bildet, an dessen freiem Abwurfende 27 das am Ladetisch in den Mittelförderer verladene Haufwerk in die Strecke abgeworfen wird, wo es mit Hilfe einer gesonderten Ladevorrichtung verladen und abgefördert werden kann. Wie aus der DE 32 37 801 C2 bekannt, besteht der Mittelförderer aus einem Kettenkratzförderer, der als Gelenkförderer so ausgebildet ist, daß sein den Abwurfleger 26 bildender rückwärtiger Fördererabschnitt mit dem hinteren Rahmenteil bzw. der Schwenkkonsole 2 in Seitenrichtung verschwenkt und zugleich in Vertikal-

richtung gehoben und gesenkt werden kann. Die Schwenkachse für die Seitenverschwenkung des Abwurflegers 26 ist in Fig. 1 durch die strichpunktiierte Schwenkachse 28 angedeutet. Der auf der Schwenkkonsole 2 abgestützte Abwurfleger 26 des Mittelförderers ist mittels hydraulischer Hubzylinder 29 mit seinem Abwurfende 27 heb- und senkbar. Die Hubzylinder 29 stützen sich am freien Ende der Schwenkkonsole 2 in Fußgelenken ab und sind mit ihren Kolbenstangen in Gelenken an der Unterseite des Abwurflegers 26 angeschlossen. Mit Hilfe der Hubzylinder 29 kann daher der Abwurfleger 26 gegenüber der stehenden Schwenkkonsole 2 unter Änderung seiner Neigung gehoben und gesenkt werden.

[0018] Aus den Fig. 1 und 2 ist erkennbar, daß das von der Schwenkkonsole 2 gebildete rückwärtige Rahmenteil einen bühnenartigen Aufbau 30 aufweist, auf dem oben ein elektrischer Transformator 31 angeordnet ist, und daß die Schwenkkonsole im Abstand unterhalb des Transformators 31 und seitlich des Abwurflegers 26 beidseitig je einen elektrischen Schaltkasten 32 trägt. Ferner ist erkennbar, daß am Abwurfende 27 des aus einem Kettenkratzförderer bestehenden Mittelförderers der Fördererantrieb 33 seitlich angebaut ist. Der Mittelförderer besteht vorzugsweise aus einem Kettenkratzförderer mit der Kratzer tragender, von einer Laskenkette gebildeten endlosen Mittelkette, die, wie bekannt, über den Antrieb 33 angetrieben wird.

[0019] Am rückwärtigen Ende des von der Schwenkkonsole gebildeten hinteren Rahmenteils 2 ist ein sich etwa über die Maschinenbreite oder darüber erstreckender Räumschild 34 in einem Horizontalgelenk 35 mittels hydraulischer Schwenkzylinder 36 höhenverswenkbar angeschlossen, der sich somit, wie in Fig. 1 gezeigt, gegen die Streckensohle 10 anstellen läßt. Mit Hilfe dieses Räumschildes 34 kann bei Rückwärtsfahrt der Teilschnittmaschine mit Hilfe ihres Raupenfahrwerks 4 die Streckensohle 10 hinter der Maschine planiert und auf der Streckensohle liegendes Haufwerk geräumt werden. Zugleich kann der Räumschild 34 auch zur rückwärtigen Abstützung der Teilschnittmaschine bzw. ihres hinteren Rahmenteils 2 genutzt werden, insbesondere dann, wenn mit Hilfe der Teilschnittmaschine eine in Vortriebsrichtung ansteigende Strecke aufgefahren wird.

[0020] Das vordere Rahmenteil 1 weist ebenfalls einen bühnenartigen Aufbau 37 auf, welcher eine oberhalb des Drehstuhls 15 angeordnete Fahrerkabine 38 für den Maschinenfahrer der Teilschnittmaschine trägt. Weiterhin weist die gezeigte Teilschnittmaschine eine Staubabsaugevorrichtung auf, mit deren Hilfe die bei der Vortriebsarbeit im Schneidbereich der Maschine sich bildende staubhaltige Luft abgesaugt und aus dem Maschinenbereich abgeführt wird. Diese Einrichtung besteht aus im Längsbereich des vorderen Rahmenteils 1 zu beiden Seiten der Fahrerkabine 38 angeordneten Lutzenleitungen 39, deren rohrförmige Endabschnitte 40 seitlich des Drehstuhls 15 nach unten ge-

neigt sind und mit ihren offenen Enden oberhalb des Ladetischs 23 liegen. Im hinteren Bereich des Rahmenteils 1 ist die eine Lutzenleitung 39 über eine quer verlaufende Leitungsverbindung 41 mit der gegenüberliegenden Lutzenleitung 39 verbunden, so daß hier die über beide Lutzenleitungen und deren Endabschnitte 40 angesaugten staubbeladenen Luftströme vereinigt werden. Die beiden Lutzenleitungen 39 ruhen auf der Bühne 37. Hinter der Anschlußstelle der Leitungsverbindung 41 ist die hier befindliche Lutzenleitung 39 über eine Rohrverbindung 42 mit einem Ventilator 43 verbunden, der im Leitungsrohr angeordnet ist und die staubbeladenen Luftströme über die Lutzenleitungen 39 absaugt, wobei der Ventilator 43 mit seinem Gehäuse auf dem bühnenartigen Aufbau 30 der Schwenkkonsole 2 angeordnet ist. An der der Rohrverbindung 42 gegenüberliegenden Seite ist das Gehäuse des Ventilators 43 an einen Luttenspeicher 44 angeschlossen, der von einem flexiblen, dicht zusammengeschobenen Lutzenstrang gebildet wird, der sich zur Rückseite der Teilschnittmaschine hin aus dem Luttenspeicher abziehen läßt und mit seinem anderen Ende an ein nicht-dargestelltes Lutzenrohr anschließbar ist, das in der aufgefahrenen Strecke fest verlegt ist. Die im Vortriebsbereich der Teilschnittmaschine bei der Schneidarbeit anfallende staubhaltige Luft wird somit über die Endabschnitte 40 im Bereich des Ladetischs 23 abgesaugt, über die beiden Lutzenleitungen 39 abgezogen, an deren Enden über die quer verlaufende Leitungsverbindung 41 zum Ventilator 43 hin zusammengeführt und von diesem über die Lutzenleitung des Luttenspeichers 44 in das in der Strecke festverlegte Lutzenrohr gedrückt, über das die staubbeladene Luft aus der Strecke abgeführt wird. Der Luttenspeicher 44 weist z.B. eine gespeicherte Lutzenlänge von 20 bis 30 m auf, so daß die Vortriebsmaschine die Strecke um diese Länge auffahren kann, bevor die Speicherlänge im Luttenspeicher erschöpft ist. Sobald dies der Fall ist, wird die Verbindung des dem Luttenspeicher entnommenen Lutzenstranges mit der in der Strecke fest angeordneten Lutzenleitung aufgehoben, diese etwa um die Länge der gespeicherten Lutzenlänge verlängert, worauf der im Luttenspeicher 44 wieder zusammengeschobene und gespeicherte Lutzenstrang mit der in der Strecke verlegten Lutzenleitung verbunden wird. Die Maschine kann dann unter Staubabsaugung wiederum die Strecke um eine Länge auffahren, die der Länge des im Luttenspeicher gespeicherten Lutzenstrangs entspricht.

[0021] Wie vor allem Fig. 2 zeigt, ist die Teilschnittmaschine mit einem Ölkühler 45 und einem Wasserkühler 46 ausgestattet, die im Verlauf der beiden Lutzenleitungen 39 beiderseits der Fahrerkabine 38 auf dem bühnenartigen Aufbau 37 des vorderen Rahmenteils 1 angeordnet sind. Der Ölkühler 45 dient zur Kühlung des hydraulischen Druckmediums für die verschiedenen hydraulischen Verbraucher der Teilschnittmaschine, während der Wasserkühler 45 zur Rückkühlung des Kühlwassers verwendet wird, mit dessen Hilfe der Antrieb

und das Getriebe des Schneidkopfes 13 gekühlt werden. Das Kühlmittel für den Ölkühler 45 und den Wasserkühler 46 besteht dabei aus der über die Lutzenrohre 39 abgesaugten staubbeladenen Luft, die durch Wärmeaustausch dem Öl im Ölkühler 45 und dem Wasser im Wasserkühler 46 die Wärme entzieht. Demgemäß sind der Ölkühler 45 und der Wasserkühler 46 mit den Lutzenleitungen 39 so integriert, daß der Wärmeaustausch stattfinden kann. Beispielsweise können der Ölkühler 45 und der Wasserkühler 46 die betreffende Lutzenleitung 39 nach Art eines Mantels umschließen oder aber rohrförmig so ausgeführt sein, daß sie für den Wärmeaustausch von der staubbeladenen Luft durchströmt werden. Mit dem Staub wird demgemäß auch die Wärme aus dem Ölkühler und dem Wasserkühler über das Staubabsaugesystem entfernt. Dieses System eignet sich vor allem dann, wenn die erfindungsgemäße Teilschnittmaschine bei hohen Umgebungstemperaturen zum Einsatz gelangt, wie diese z.B. beim Einsatz im Salzbergbau auftreten. Hierbei können die Umgebungstemperaturen bei 50° bis 60°C liegen.

[0022] Insbesondere beim Einsatz der erfindungsgemäßen Teilschnittmaschine im Salz- bzw. Kalibergbau oder unter ähnlichen Arbeitsbedingungen empfiehlt es sich, den Mittelförderer zumindest auf dem den Abwurf- ausleger 26 bildenden rückwärtigen Längenbereich, wie bei 47 angedeutet, einzukapseln, d.h. mit einer ihn umschließenden Abdeckung zu versehen, so daß er äußeren Einwirkungen entzogen ist und gleichsam ebenfalls die Funktion eines Lutzenrohres hat, über das etwaige staubbeladene Luft, die in den Förderbereich gelangt, abgeführt werden kann. In diesem Fall ist das Austragsende 27 dieser Einkapselung 47 über eine Absaugleitung 39' bei 39" an die Leitungsverbindung 41 angeschlossen, so daß die staubbeladene Luft über diese Leitungsverbindung 41 vom Lüfter 43 angesaugt und ebenfalls über den Lutzenstrang aus dem Luttenspeicher 44 abgeführt werden kann.

[0023] Die Arbeitsweise der vorstehend beschriebenen Teilschnitt-Vortriebsmaschine ist bekannt. Im Schneidbetrieb sind, wie erwähnt, die Pratzen 7 und 11 hydraulisch gegen die Streckensohle 10 ausgefahren, so daß das Raupenfahrwerk 4 vom Auflagerdruck an der Streckensohle 10 entlastet ist. Der mit Hilfe der Vorschubzylinder 20 gegenüber der stehenden Maschine in Vortriebsrichtung ausfahrbare Schneidausleger 12 schneidet die Ortsbrust also im Stand der Maschine, wobei der Schneidarm 12 mit dem Schneidkopf 13 einen großen Aktionsbereich hat. Das auf den Ladetisch 23 gelangende Haufwerk wird, wie beschrieben, über den von dem Ladetisch bis zum Abwurf 27 durchgehenden, als Gelenkförderer ausgebildeten Mittelförderer abgeführt und am Abwurfende 27 abgeworfen, wobei durch Höhenverschwenkung des Abwurfauslegers 26 mittels der Hubzylinder 29 die Höhenlage und durch Seitenverschwenkung des hinteren Rahmenteils 2 die Seitenlage des Abwurfendes 27 verändert werden kann. Es versteht sich, daß bei der Seitenverschwen-

kung des hinteren Rahmenteils 2 zusammen mit dem Abwurfausleger 26 auch die sonstigen Aggregate wie der Transformator 31, die Schaltschränke 32 und auch der Ventilator 43 mitgeschwenkt werden. Anzumerken ist noch, daß die Lutzenleitungen 39 hinter der Anschlußstelle der Leitungsverbindung 41 über einen Kompensator, der von der Leitungsverbindung 42 gebildet wird, mit dem Ventilator 43 verbunden ist, so daß die seitlichen Schwenkbewegung des hinteren Rahmenteils 2 durch das Lutzensystem nicht behindert werden.

Patentansprüche

1. Teilschnittmaschine zur Verwendung als Abbau- oder Vortriebsmaschine, mit einem einen rotierenden Schneidkopf, insbesondere einen Querschneidkopf, aufweisenden Schneidarm, der an einem Schwenkwerk des mit einem Raupenfahrwerk versehenen Fahrwerkrahmens höhen- und seitenverschenkbar gelagert ist, mit einem am Fahrwerkrahmen frontseitig unter dem Schneidarm angeordneten Ladetisch und einem Mittelförderer, der sich vom Ladetisch zwischen den Fahrwerksraupen zur Maschinenrückseite erstreckt und hier einen höhen- und seitenverschenkbaren Abwurfausleger bildet, wobei der Fahrwerkrahmen in Längsrichtung geteilt ist und aus in Seitenrichtung gegeneinander verschenkbaren Rahmenteilen besteht, von denen das vordere das Raupenfahrwerk mit dem Schwenkarm und dem Schneidarm sowie den Ladetisch aufweist, während das rückwärtige Rahmenteil den Träger des mit ihm seitenverschenkbaren Abwurfauslegers des Mittelförderers bildet und mit dem vorderen Rahmenteil über eine Schwenkverbindung seitenverschenkbar und nachziehbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkwerk mit dem Schneidarm (12) am vorderen Rahmenteil (1) mittels einer Vorschubzylindervorrichtung (20) in Richtung auf die Ortsbrust und in Gegenrichtung axialverschieblich geführt ist, und daß die Schwenkverbindung (3) zwischen den beiden Rahmenteilen (1, 2) des Fahrwerkrahmens im Abstand hinter dem Raupenfahrwerk (4) des vorderen Rahmenteils (1) angeordnet ist, das mit das Raupenfahrwerk (4) während der Schneidarbeit entlastenden, gegen die Sohle (10) ausstellbaren Pratzen (7, 11) versehen ist.
2. Teilschnittmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Rahmenteil (1) des Fahrwerkrahmens eine gegenüber seinem Raupenfahrwerk (4) nach hinten auskragende Tragkonsole (5) aufweist, an der in der Schwenkverbindung (3) eine das hintere Rahmenteil (2) bildende Schwenkkonsole freitragend angeschlossen ist, an der mindestens ein der Höhenverschenkung des

geneigten Abwurfauslegers (26) dienender hydraulischer Hubzylinder (29) gelenkig abgestützt ist, wobei die Tragkonsole (5) mit gegen die Sohle (10) ausstellbaren Pratzen (7) versehen ist.

3. Teilschnittmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Seitenverschenkung des Abwurfauslegers (26) dienende Schwenkverbindung (28) des Mittelförderers ebenfalls im Abstand hinter dem Raupenfahrwerk (4) des vorderen Rahmenteils (1) oberhalb der Schwenkverbindung (3) der beiden Rahmenteile (1, 2) des Fahrwerkrahmens angeordnet ist.

4. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Rahmenteil (2) bzw. die es bildende Schwenkkonsole mit einer mittels eines oder mehrerer Hubzylinder gegen die Sohle (10) ausstellbaren Pratze und/oder einem zur Rückseite der Maschine gerichteten Räumchild (34) versehen ist.

5. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die hydraulischen Vorschubzylinder (20) der Vorschubzylindervorrichtung im Bereich des rückwärtigen Rahmenteils abgestützt sind.

6. Teilschnittmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragkonsole (5) ein die Schwenkverbindung (3) der Rahmenteile (1, 2) übergreifendes konsolenartiges Anschlußstück (22) aufweist, an dem der oder die Vorschubzylinder (20) gelenkig angeschlossen ist bzw. sind.

7. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkwerk aus einem mittels Schwenkzylinder (18) um eine vertikale Schwenkachse drehbaren Drehstuhl (15) besteht, an dem der Schneidarm (12) hydraulisch höhenverschenkbar gelagert ist und der auf einem Schlitten (17) angeordnet ist, der sich an einer Schlittenführung (19) des vorderen Rahmenteils (1) führt und an dem die Vorschubzylindervorrichtung (20) angreift.

8. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ladetisch (23) mittels hydraulischer Schwenkzylinder (24) höhenverschenkbar am vorderen Rahmenteil (1) des Fahrwerkrahmens gelagert ist.

9. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Rahmenteil (2) bzw. die es bildende Schwenkkonsole Träger eines oder mehrerer Maschinenaggregate, wie vor allem eines elektrischen Transformators (31) und/oder eines oder mehrerer Schalt-

schränke (32), ist.

10. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Rahmenteil (1) mit einer oberhalb des Schwenkwerks liegenden Fahrerkabine (38) für den Maschinenfahrer versehen ist.

11. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Rahmenteil (1) mit einem Ölkühler (45) für die Kühlung des der Versorgung der hydraulischen Verbraucher dienenden Druckmediums und mit einem Wasserkühler (46) zur Rückkühlung des der Kühlung des Schneidantriebs dienenden Kühlwassers versehen ist.

12. Teilschnittmaschine, insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einem die staubhaltige Luft aus dem Vortriebsbereich absaugenden Luftabsaugesystem versehen ist, das am vorderen Rahmenteil (1) zwei zu dessen beiden Seiten angeordnete Lutzenleitungen (39) aufweist, deren Endabschnitte (40) oberhalb des Ladetisches (23) liegen und die an der Rückseite des vorderen Rahmentails (1) über eine Leitungsverbindung (41) vor der Saugseite eines Ventilators (43) zusammengeschlossen sind, der auf seiner Druckseite über einen am rückwärtigen Rahmenteil (2) angeordneten Luttenspeicher (49) an eine in der Strecke verlegte Lutzenleitung anschließbar ist.

13. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmentteile (1, 2) des Fahrwerkrahmens mit brückenartigen Aufbauten (30, 37) als Träger des Luftabsaugesystems und/oder des Transformators (31), Öl- und Wasserkühlers (45, 46) versehen sind.

14. Teilschnittmaschine nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Ölkühler (45) und/oder der Wasserkühler (46) als Luftkühler in eine Lutzenleitung (39) des Luftabsaugesystems in wärmeaustauschender Verbindung zu der abgesaugten staubhaltigen Luft eingeschaltet ist bzw. sind.

15. Teilschnittmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem in seinem Verlauf vertikal und horizontal ausschwenkbare Mittelförderer aus einem Kettenkratzförderer besteht, der zumindest auf seinem den Abwurfleger (26) bildenden Längenbereich in einem Mantelgehäuse (47) od. dgl. eingekapselt ist.

16. Teilschnittmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß am Austragsende (27) des Mittelförderers eine die staubhaltige Luft aus dem

Mantelgehäuse (47) absaugende Absaugleitung (39') angeordnet ist, die auf der Saugseite des Ventilators (43) an das Luftabsaugesystem angeschlossen ist.

Claims

1. A selective cut heading machine for use as a mining or tunnelling machine, comprising a cutting arm carrying a rotating cutting head, in particular a transverse cutting head, and being mounted on a pivoting mechanism of the travelling mechanism frame, which is provided with a crawler mechanism, so as to be pivotable laterally and in terms of height, a loading table arranged on the travelling mechanism frame on the front side thereof below the cutting arm, and a central conveyor extending between the crawlers of the travelling mechanism from the loading table to the rear side of the machine, there forming a stacker boom which is pivotable laterally and in terms of height, wherein the travelling mechanism frame is divided in the longitudinal direction and comprised of frame parts which are pivotable relative to each other in the lateral direction, the front part of which comprises the crawler mechanism carrying the pivot arm and the cutting arm as well as the loading table while the rear frame part constitutes the support of the central conveyor stacker boom, which is laterally pivotable therewith, and is connected with the front frame part via a pivot connection so as to be laterally pivotable and trailable, characterized in that the pivoting mechanism carrying the cutting arm (12) is guided on the front frame part (1) so as to be axially displaceable in the direction towards the mine face and opposite thereto by means of a thruster device (20), and that the pivot connection (3) between the two frame parts (1, 2) of the travelling mechanism frame is arranged at a distance behind the crawler mechanism (4) of the front frame part (1), which is provided with claws (7, 11) which are extensible relative to the floor (10), relieving the crawler mechanism (4) during the cutting operation.
2. A selective cut heading machine according to claim 1, characterized in that the front frame part (1) of the travelling mechanism frame comprises a carrying console (5) rearwardly cantilevering relative to its crawler mechanism (4), to which is connected in a self-supporting manner, in the pivot connection (3), a pivoting console which constitutes the rear frame part (2) and on which at least one hydraulic lifting cylinder (29) serving the pivoting in terms of height of the inclined stacker boom (26) is articulately supported, said carrying console (5) being provided with claws (7) extensible relative to the floor (10).

3. A selective cut heading machine according to claim 1 or 2, characterized in that the pivot connection (28) of the central conveyor, which serves the lateral pivoting of the stacker boom (26), likewise is arranged at a distance behind the crawler mechanism (4) of the front frame part (1) above the pivot connection (3) of the two frame parts (1, 2) of the travelling mechanism frame. 5
4. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the rear frame part (2), or the pivoting console constituting the same, is provided with a claw which is extensible relative to the floor (10) by means of one or several lifting cylinders and/or with a rake blade (34) oriented towards the rear side of the machine. 10 15
5. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the hydraulic thruster(s) (20) of the thruster means are supported in the region of the rear frame part. 20
6. A selective cut heading machine according to claim 5, characterized in that the carrying console (5) comprises a console-like connection piece (22) overlapping the pivot connection (3) of the frame parts (1, 2), to which the thruster(s) (20) is/are articulately connected. 25
7. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 6, characterized in that the pivot mechanism is comprised of a turntable (15) which is rotatable about a vertical pivot axis by means of pivoting cylinders (18) and on which the cutting arm (12) is mounted so as to be hydraulically pivotable in terms of height and which is arranged on a carriage (17) guided along a carriage guide (19) of the front frame part (1) and contacted by the thruster means (20). 30 35 40
8. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 7, characterized in that the loading table (23) is mounted on the front frame part (1) of the travelling mechanism frame so as to be pivotable in terms of height by means of hydraulic pivoting cylinders (24). 45
9. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 8, characterized in that the rear frame part (2), or the pivoting console constituting the same, functions as a support of one or several machine units such as, in the main, an electric transformer (31) and/or one or several control boxes (32). 50
10. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 9, characterized in that the front frame part (1) is provided with a driver's cab (38) for the driver of the machine, which is located above the pivot mechanism. 55
11. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 10, characterized in that the front frame part (1) is provided with an oil cooler (45) for cooling the pressure fluid serving to supply the hydraulic consumers and with a water cooler (46) for recooling the cooling water serving to cool the cutting drive.
12. A selective cut heading machine, in particular according to one or several of claims 1 to 11, characterized in that it is provided with an air suction system sucking off the advance heading region the dust-containing air and which, on the front frame part (1), comprises two exhaust ducts (39) arranged on both of its sides and whose end portions (40) are located above the loading table (23) and which, on the rear side of the front frame part (1), are united via a duct connection (41) in front of the suction side of a fan (43) which, on its delivery side, is connectable to an exhaust duct laid in the track, via an exhaust reservoir (44) arranged on the rear frame part (2).
13. A selective cut heading machine according to any one of claims 9 to 11, characterized in that the frame parts (1, 2) of the travelling mechanism frame are provided with bridge-like superstructures (30, 37) as carriers of the air suction system, the transformer (31) and/or oil and water coolers (45, 46).
14. A selective cut heading machine according claim 12 or 13, characterized in that the oil cooler (45) and/or the water cooler (46) as air cooling means is/are arranged in an exhaust duct (39) of the air suction system in heat-exchanging communication with the dust-containing air sucked off.
15. A selective cut heading machine according to any one of claims 1 to 14, characterized in that the central conveyor, which is vertically and horizontally pivotable out of its course, is comprised of a scraper chain conveyor encapsulated in a jacketed housing (47) or the like at least over its longitudinal extension constituting the stacker boom (26).
16. A selective cut heading machine according to claim 15, characterized in that a suction duct (39') sucking the dust-containing air off the jacketed housing (47) is arranged on the delivery end (27) of the central conveyor and connected to the air suction system on the suction side of the fan (43).

Revendications

1. Machine de découpage partiel pour utilisation comme machine de déblaiement ou percement, avec un bras de découpage présentant une tête de découpage rotative, en particulier une tête de découpage transversal, montée, avec une possibilité de pivotement en hauteur et latéral, sur un mécanisme de pivotement du châssis de véhicule, doté d'un mécanisme de roulage chenillé, avec une table de chargement disposée à l'avant sur le châssis du mécanisme de roulage, sous le bras de découpage, et un transporteur à produit, s'étendant depuis la table de chargement vers le côté arrière de la machine en passant entre les chenilles du mécanisme de roulage, et constituant ici un bras articulé éjecteur, pouvant pivoter en hauteur et latéralement, le châssis du mécanisme de roulage étant subdivisé en direction longitudinale et étant constitué de parties de châssis pouvant pivoter l'une par rapport à l'autre en direction latérale, dont celle qui est à l'avant présente le mécanisme de roulage chenillé avec le bras pivotant et le bras de découpage ainsi que la table de chargement, tandis que la partie de châssis arrière, constitue le support du bras articulé éjecteur, pouvant pivoter latéralement avec lui, du transporteur à produit et est reliée à la partie de châssis avant, d'une façon à permettre un pivotement latéral et un resserrement par remorquage, par l'intermédiaire d'une liaison pivotante, caractérisée en ce que le mécanisme de pivotement avec le bras de découpage (12) est guidé sur la partie de châssis avant (1) au moyen d'un dispositif à cylindre d'avancement (20), avec une mobilité axiale dans la direction du front de taille et dans le sens inverse, et en ce que la liaison pivotante (3) entre les deux parties de châssis (1, 2) du châssis de mécanisme de roulage est disposée à distance derrière le mécanisme de roulage chenillé (4) de la partie de châssis avant (1), qui est doté de griffes (7, 11) déchargeant le mécanisme de roulage chenillé (4) pendant le travail de découpage et pouvant être déployées contre la sole (10).
2. Machine de découpage partiel selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie de châssis avant (1) du châssis de mécanisme de roulage présente une console support (5) en porte-à-faux vers l'arrière par rapport à son mécanisme de roulage chenillé (4), à laquelle dans la liaison pivotante (3) est raccordée, en porte-à-faux, une console pivotante constituant la partie de châssis arrière (2), console sur laquelle au moins un vérin hydraulique (29), servant au pivotement en hauteur du bras articulé d'éjection (26) incliné, est soutenu de manière articulée, la console support (5) étant dotée de griffes (7) applicable contre la sole (10).
3. Machine de découpage partiel selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la liaison pivotante (28), servant au pivotement latéral du bras articulé éjecteur (26), du transporteur à produit est également disposée à distance derrière le mécanisme de roulage chenillé (4) de la partie de châssis avant (1), au-dessus de la liaison pivotante (3) des deux parties de châssis (1, 2) du châssis de mécanisme de roulage.
4. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie de châssis arrière (2), respectivement la console pivotante la constituant, est dotée d'une griffe applicable contre la sole (10) au moyen d'un ou plusieurs vérins et/ou d'un bouclier de déblaiement (34) tourné vers la face arrière de la machine.
5. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le ou les vérins d'avancement hydraulique(s) (20) du dispositif à vérins d'avancement sont soutenus dans la zone de la partie de châssis arrière.
6. Machine de découpage partiel selon la revendication 5, caractérisée en ce que la console support (5) présente une pièce de raccordement (22) du genre d'une console, entourant le dispositif de pivotement (3) des parties de châssis (1, 2), à laquelle le ou les vérins (20) est, respectivement sont, raccordé(s) de façon articulée.
7. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le mécanisme de pivotement est constitué d'un support ou chaise tournante (15), pouvant tourner autour d'un axe vertical au moyen d'un cylindre de pivotement (18), chaise tournante sur laquelle le bras de découpage (12) est monté pivotant en hauteur de façon hydraulique et disposée sur un chariot (17), qui est guidé sur un guidage de chariot (19) de la partie de châssis avant (1) et sur lequel agit le dispositif à cylindre d'avancement (20).
8. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la table de chargement (23) est montée sur la partie de châssis avant (1) du châssis de mécanisme de roulage, de façon à pouvoir pivoter en hauteur au moyen du cylindre pivotant hydraulique (24).
9. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la partie de châssis arrière (2), respectivement la console pivotante la constituant, est le support d'un ou plusieurs groupes machines, tels que surtout d'un transformateur électrique (31) et/ou d'une ou plusieurs armoires de commande (32).

10. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la partie de châssis avant (1) est dotée d'une cabine de conducteur (18), située au-dessus du mécanisme de pivotement, pour le conducteur de la machine. 5
11. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la partie de châssis avant (1) est dotée d'un radiateur à huile (45), pour assurer le refroidissement du fluide sous pression servant à alimenter les consommateurs hydrauliques, et d'un radiateur à eau (46) pour assurer le refroidissement du circuit de retour de l'eau de refroidissement servant à refroidir l'entraînement de découpage. 10 15
12. Machine de découpage partiel en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle est dotée d'un système d'aspiration d'air aspirant l'air chargé en poussière depuis la zone d'avancement, système qui présente, sur la partie de châssis avant (1), deux conduites d'aéragage (39) disposées sur ses deux côtés, dont les tronçons d'extrémité (40) sont situés au-dessus de la table de chargement (23) et qui sont raccordés à la face arrière de la partie de châssis avant (1) par une liaison à conduite (41), depuis le côté aspiration d'un ventilateur (43), qui peut être raccordé sur son côté refoulement, par un accumulateur d'aéragage (49) disposé sur la partie châssis (2) arrière, à une conduite d'aéragage posée dans la voie. 20 25 30
13. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que les parties de châssis (1, 2) du châssis de mécanisme de roulage sont dotées de superstructures (30, 37) du genre de pont faisant office de support au système d'aspiration d'air et/ou au transformateur (31), aux radiateurs d'huile et d'eau (45, 46). 35 40
14. Machine de découpage partiel selon la revendication 12 ou 13, caractérisée en ce que le radiateur à huile (45) et/ou le radiateur à eau (46) est, respectivement sont, mis en circuit, à titre de radiateur à air, dans une conduite d'aéragage (39) du système d'aspiration d'air, en liaison d'échange thermique vis-à-vis de l'air contenant des poussières et aspiré. 45
15. Machine de découpage partiel selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que le transporteur à produit pouvant être déployé par pivotement, verticalement et horizontalement, est constitué d'un transporteur à chaîne à raclettes, qui est encapsulé, au moins sur sa zone de longueur constituant le bras articulé éjecteur (26), dans un carter d'enveloppe (47) ou analogue. 50 55
16. Machine de découpage partiel selon la revendica-

tion 15, caractérisée en ce que, à l'extrémité en porte-à-faux (27) du transporteur à produit, est disposée une conduite d'aspiration (39'), aspirant l'air chargé en poussière depuis le carter d'enveloppe (47), raccordé, du côté aspiration du ventilateur (43), au système d'aspiration d'air.

FIG.1

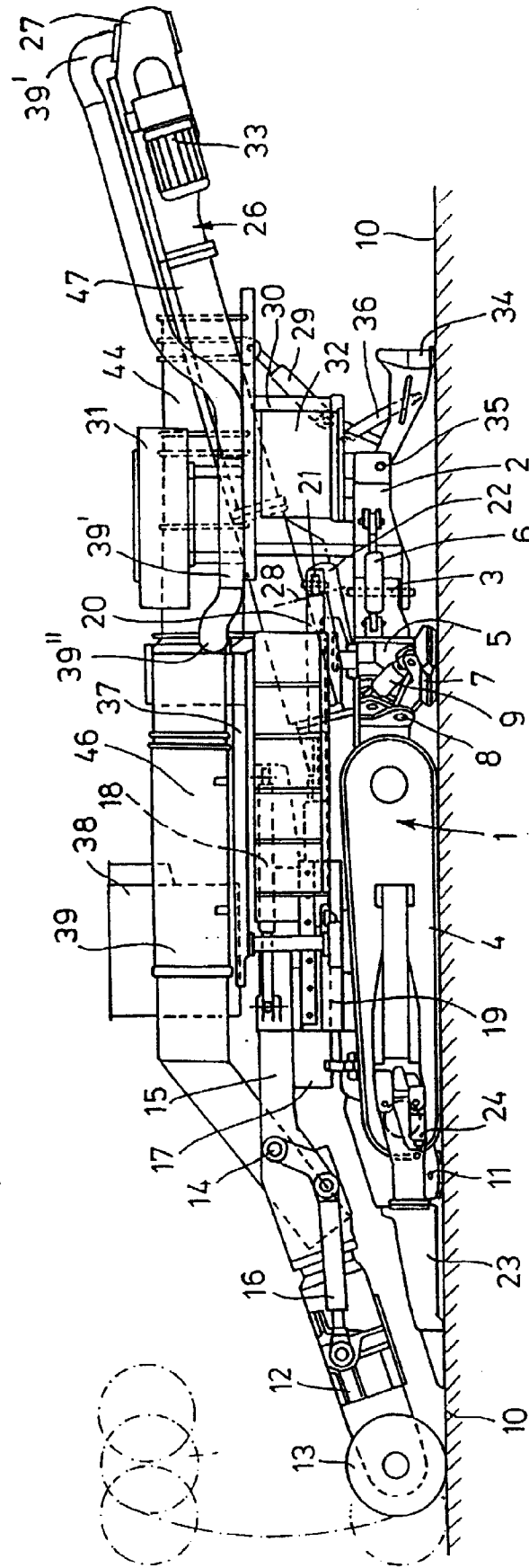


FIG.2

