

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64590

Patent dodatkowy
do patentu _____

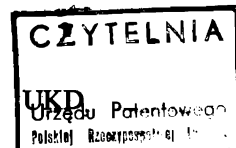
Kl. 5 c, 9/00

Zgłoszono: 22.IV.1969 (P 133 102)

Pierwszeństwo: _____

MKP E 21 d, 9/00

Opublikowano: 25.IV.1972



Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Żmuda, Franciszek Paszkot, Michał Swierz,
Ryszard Olej, Mieczysław Benisiewicz, Wiesław Ze-
garek

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Robót Górniczych, Mysłowice (Polska)

Wręboladujący zespół do wykonywania chodników

1

Przedmiotem wynalazku jest wręboladujący zespół służący do drażenia kamienno węglowych chodników w kopalniach węgla kamiennego.

Znane i stosowane wręboladujące urządzenie chodnikowe składa się z wrębiarki posadowionej na spągu wyrobiska i ładujące urobek na przenośnik zgrzeblowy umocowany równolegle obok wrębiarki. Urobek ten transportowany jest dalej przenośnikiem pośrednim ładującym urobek na przenośnik taśmowy lub wprost do wozów. Zgrzeblowy przenośnik pośredni w miarę popędu przodka jest przedłużany co się wiąże z dużym nakładem robocizny i opóźnieniem cyklu produkcyjnego.

Znane z patentu nr 54010 wręboladujące urządzenie chodnikowe wykonuje przy spągowej szczelinie wrębową na całej szerokości chodnika w caliznie węglowej i jednocześnie po odstrzale przodka materiałem wybuchowym powoduje załadowanie urobku za pomocą dwóch przenośników zgrzeblowych na urządzenie transportu podziemnego. Urządzenie chodnikowe z powodu bezpośredniego sąsiedztwa z przodkiem wyrobiska narażone jest na niszczące działanie robót strzałowych, ponadto ze względu na dużą szerokość wrębnika są trudności z uzyskaniem odpowiedniego posuwu całego urządzenia podczas zawrębiania. Wszystkie znane chodnikowe urządzenia wręboladujące służą do urabiania węgla zalegającego w bezpośredniej odległości od spągu wyrobiska.

W przypadku zalegania pokładu węgla w znacznej odległości od spągu wyrobiska urządzenia wymienione na wstępie po podniesieniu na żadaną wysokość nadają się ewentualnie do wykonania wrębu, ładowanie zaś urobku

2

następuje wiele trudności, urządzenie według patentu nr 54010 ze względu na nieurabialną przyspągową warstwę kamienia jest nieprzydatne.

Aby umożliwić zmechanizowanie robót górniczych w chodnikach węglowo-kamiennych drażonych z przybierką spągu, wyeliminować pracę ręczną przy ładowaniu urobku, postawiono zadanie opracowanie takiego urządzenia, które przy pomocy znanej wrębiarki wykonywałoby wręb w pokładzie węgla a następnie po wykonaniu robót strzałowych przy pomocy wrębnika ładowało rozluźniony urobek na kopalniane środki transportu.

Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu wręboladującego zespołu składającego się z znanej wrębiarki przymocowanej ruchomo do konstrukcji wsporczej wyposażonej w ślizgowe sanie posadowione na sztywnej jezdni przymocowanej symetrycznie z dwu stron do znanego przenośnika zgrzeblowego. Wrębiarka względem konstrukcji wsporczej jest podnoszona na żadaną wysokość jak również obracana o pewien kąt wzdłuż swej osi podłużnej i poprzecznej, w wyniku czego wrębnik przyjmować może dowolnie żądane położenie uzależnione od wysokości, kierunku i upadzie uławicenia pokładu węgla.

Przy pochyleniu po upadzie wrębnika uzyskano zaskakujący efekt ładowania urobku na przenośnik usytuowany pod wrębiarkę, pozwala to na załadowanie urobku znajdującego się poniżej przenośnika zgrzeblowego. Jezdnie po której porusza się konstrukcja wsporcza wraz z wrębiarką posiada długość równą długości rozrzutu urobku przy robotach strzałowych i na czas

strzelania wrębiarka jest bezpiecznie oddalona co podczas ładowania umożliwia załadowanie odstrzelonego urobku z całej powierzchni zakrytego urobkiem pola. Urobek transportowany jest przenośnikiem zgrzeblowym wchodzącym w skład zespołu.

Celem ułatwienia przesuwania całego zespołu przenośnik zgrzeblowy posiada zestaw kół jezdnych poruszających się po szynach toru tymczasowego. Napęd przenośnika umieszczony jest w tylnej części zespołu i podniesiony w znacznej wysokości od spągu wyrobiska tak, aby umożliwione było załadowanie urobku poprzez wysyp boczny na podstawiony wózek lub inny przenośnik.

Tak wykonany zespół wręboładujący podczas jednego cyklu wykonuje wręb czoła przodka w dowolnej odległości od spągu i o dowolnym nachyleniu w płaszczyźnie poprzecznej i podłużnej do osi wyrobiska i jednocześnie po wykonanym ostrzale ładuje urobek rozrzucony wzdłuż drążonego wyrobiska.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół wręboładujący w widoku z boku, fig. 2 — w widoku z góry, fig. 3 — w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 1 a fig. 4 — przedstawia zespół wręboładujący z zastosowaniem do podnoszenia wrębiarki podnośników hydraulicznych w widoku z boku.

Urządzenie składa się z układu znanej wrębiarki 1a, 1b, 1c umocowanej do konstrukcji wsporczej w osi i na pewnej wysokości nad przenośnikiem zgrzeblowym 2. Wrębiarka jest przymocowana trwale do płyty górnej 3. Płyta górna 3 połączona jest obrotowo z płytą dolną 4 za pomocą sworzni 5, który stanowi oś zawiasu. Do płyty dolnej 4 przytwierdzone są cztery tuleje 6 wraz z suwliwie umieszczonymi w nich sworzniami 7 zakończonymi jarzmami prowadzącymi 8. Jarzma 8 połączone są obrotowo przy pomocy czopów 9 z nakrętkami 10 tworzącymi ruchowe połączenie z śrubami 11.

Śruby 11 umieszczone są współosiowo w słupach 12 konstrukcji wsporczej i zakończone są kołami stożkowymi 13. Stożkowe koła zębate 13 zazębiają się z kołami 14 napędzanymi za pośrednictwem wałków 15, przekładni zębatach 16 dwoma silnikami 17. Napęd obrotu śrub 11 jest skojarzony w ten sposób, że można jednocześnie obracać wszystkie śruby, lub poszczególnymi parami dzięki czemu uzyskuje się pionowe podnoszenie i opuszczanie wrębiarki i żądany obrót poprzeczny.

Na czas pracy w położeniu poziomym lub w położeniu przechylonym wrębiarka unieruchomiona jest klinami 18. Słupy 12 przymocowane są trwale do dwóch płóz 19 tworzących sanie. Sanie te nałożone są na jezdnię 20 połączone poprzeczkami 21 z przenośnikiem zgrzeblowym 2. Jezdnia 20 ułożona jest symetrycznie względem przenośnika 2 i ma długość pozwalającą na bezpieczne wycofanie wrębiarki od czoła przodka. Słupy 12 górą połączone są poprzeczkami 40 na których obrotowo zamocowane są rolki linowe 22.

Wrębiarka składa się z silnika 1a napędzającego z jednej strony wrębnik 1b a z drugiej strony kołowrót 1c. Lina 23 nawinięta na bęben kołowrotu 1c poprzez rolkę zwrotną 24 i rolki linowe 22 przymocowana może być do konstrukcji wsporczej lub za pomocą rolek kierujących 25 i 26 do haka 27 przytwierdzonego do zwrotni przenośnika 28 albo do tylnej części jezdni 20.

Napęd przenośnika zgrzeblowego 29 podniesiony jest na żadaną wysokość i umieszczony jest na wózku jezdycznym 30 posiadającym wysyp boczny 31. Opadająca

skośnie trasa przenośnika 32 podparta jest ramą jezdnią 33 i ślizgiem 34. Wózek jezdny 30 połączony jest łańcuchem wraz z śrubą rzymską 35 z ramą jezdnią 33 a ta z kolei połączona jest w analogiczny sposób z skośną trasą przenośnika 32. Wózek jezdny 30 i rama jezdna 33 porusza się za pomocą kół 36 po szynach 37 toru tymczasowego układanego sukcesywnie w miarę popędu drążonego wyrobiska.

Odmiana wynalazku przedstawiona w przykładowym rozwiązaniu na rysunku fig. 4 posiada znane podnośniki hydrauliczne 38 służące do podnoszenia i opuszczania płyty dolnej 4 wyposażonej w analogiczny sposób w tuleje 6 wraz z sworzniami 7 jarzmami 8 i sworzniami 9 prowadzonymi w słupach 12. Do obrotu płyty górnej 3 wraz z wrębiarką służy znany podnośnik hydrauliczny 39.

Opisany wręboładujący zespół stosuje się następująco. Wrębiarka wraz z konstrukcją wsporczą przesunięta do czoła przodka w położenie przednie w którym wrębnik 1b w położeniu wychylonym dotyka ociosu. Wprawiając w ruch silniki 17 podnosimy na żadaną wysokość wrębiarkę wraz z płytą górną 3 i płytą dolną 4 prowadzoną względem konstrukcji wsporczej sworzniami 9 przesuwającymi się w podłużnych wycięciach słupów 12. Wprawiając w ruch tylko jeden silnik 17 uzyskujemy poprzeczne żądane przechylenie wrębiarki tak, jak to pokazano na rysunku fig. 3 linią przerywaną. Zaczepiając linę 23 poprzez rolkę zwrotną 24 i rolki linowe 22 do konstrukcji wsporczej a następnie ją nawijając na kołowrót 1c powoduje się żądane wzdłużne pochylenie wrębnika 1b.

Po ustaleniu w żdanym położeniu wrębiarki, przepięta linę 23 poprzez rolki kierujące 25 i 26 do haka 27 umocowanego w tylnej części jezdni 20. Następnie uruchamia się silnik 1a napędzający wrębnik 1b i wykonując wręb. Po wykonaniu wrębu, wrębnik 1b obraca się w położenie wyjściowe a następnie przez nawijanie liny 23 na bęben kołowrotu 1c przesuwa się wrębiarkę wraz z konstrukcją wsporczą po jezdni 20 na odległość bezpieczną do tyłu.

Po wykonaniu robót strzałowych, przewietrzenie wyrobiska włącza się napęd przenośnika 29 powodując odtransportowanie odstrzelonego urobku wykorzystując jego samostaczanie. Pozostałą niezaladowaną część urobku ładuje się przy pomocy wrębiarki. W tym celu należy opuścić na żadaną wysokość wrębiarkę, dokonać jej wzdłużnego i poprzecznego pochylenia, aby wrębnik 1b dotykał spągu wyrobiska tak, jak to pokazano na rysunku fig. 1 linią przerywaną. Linę 23 należy przepięć poprzez rolki kierujące 25 i 26 i zaczepić o hak 27 przymocowany do zwrotni przenośnika 28. Po uruchomieniu silnika 1a napędzającego wrębnik 1b i kołowrót 1c następuje ładowanie urobku na przenośnik zgrzeblowy i przesuwanie wrębiarki wraz z konstrukcją wsporczą po jezdni 20. Po załadowaniu urobku, wykonaniu obudowy wyrobiska, konstrukcję wsporczą wraz z wrębiarką łączy się trwale przy pomocy zaczepów łańcuchowych z jezdnią 20 i przy pomocy liny 23 zaczepionej do kotwy linowej osadzonej w ociosie przodka cały zespół wręboładujący przemieszcza się do przodu.

Po dokonaniu tej operacji powtarza się ponownie analogicznie jak opisano następny cykl. Przy stosowaniu do podnoszenia wrębiarki względem konstrukcji wsporczej podnośników hydraulicznych 38 i 39 działanie zespołu wręboładującego jest podobne. Wręboładujący ze-

spół do wykonywania chodników można stosować, bez względu na wielkość oddalenia i pochylenia pokładu węgla względem spągu wyrobiska.

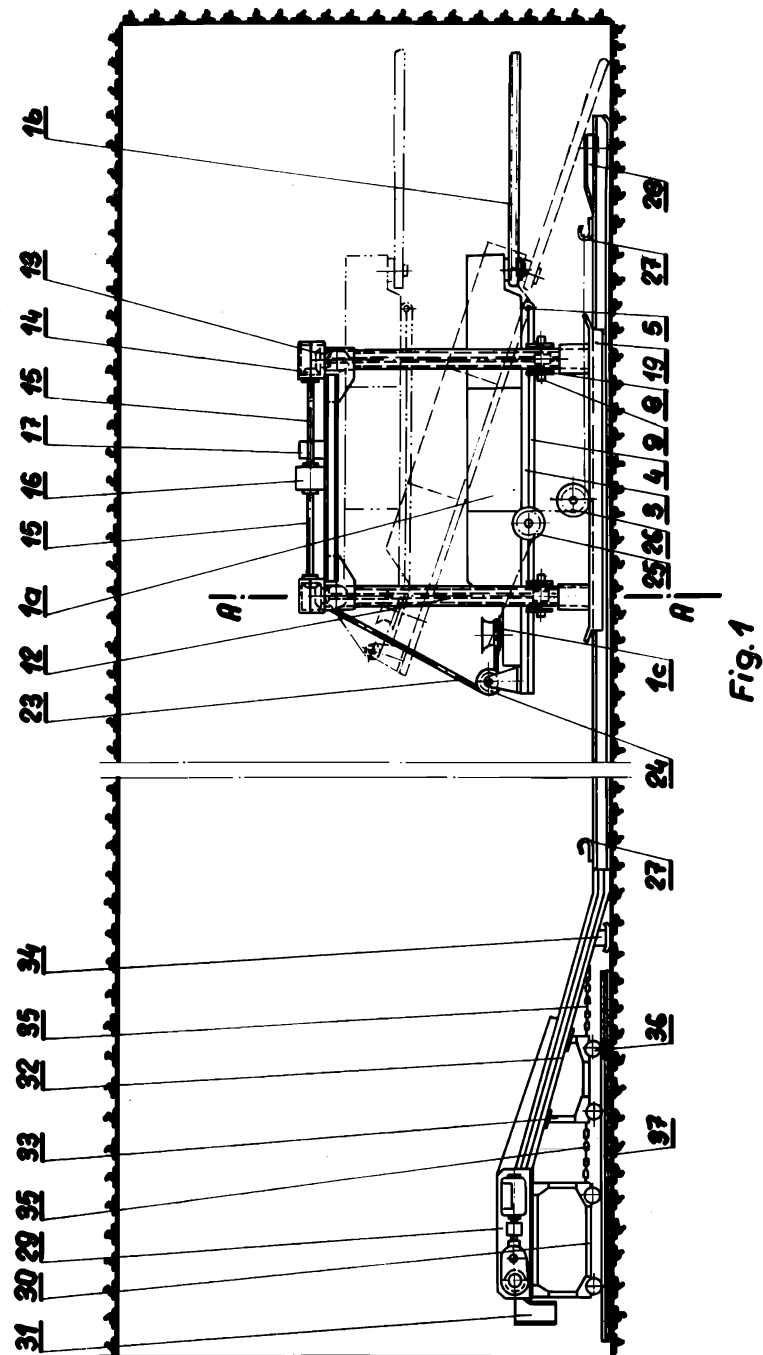
Zastrzeżenia patentowe

1. Wręboładujący zespół do wykonywania chodników składający się z wrębiarki i przenośnika zgrzeblowego **znamienny tym**, że wrębiarka umieszczona nad przenośnikiem zgrzeblowym przymocowana jest do płyty górnej (3) połączonej sworzniami (3) obrotowo z płytą dolną (4) która ma cztery tuleje (6) wraz z suwliwie umieszczonymi w nich sworzniami (7) zakończonymi jarzmami prowadzącymi (8) połączonymi czopami (9) z nakrętkami (10) zamocowanymi w osi czterech rurowych słupów (12) konstrukcji wsporczej wyposażonej w dwie płozy (19) nałożone na jezdnię (20) ułożoną symetrycz-

nie względem trasy przenośnika zgrzeblowego na spągu wyrobiska, przy czym do nakrętek (10) wkręcone są śruby (11) zakończone kołami stożkowymi (13) zazębiającymi się z kołami (14), które poprzez wałki (15) i przekładnie zębate (16) napędzane są dwoma silnikami (17).

2. Wręboładujący zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że do płyty górnej (3) przymocowana jest rolka zwrotna (24) przez którą linia (23) od kołowrotu (1c) nawinięta jest na koła linowe (22) i drugim końcem przymocowana do konstrukcji wsporczej.

3. Odmiana wręboładującego zespołu według zest. 1 i 2 **znamienna tym**, że do podnoszenia wrębiarki ma cztery znane podnośniki hydrauliczne (38) przymocowane jednym końcem do płóz (19) a drugim do płyty dolnej (4) oraz jeden podnośnik hydrauliczny (39) którego cylinder połączony jest z płytą dolną (4) a tłoczysko z płytą górną (3).



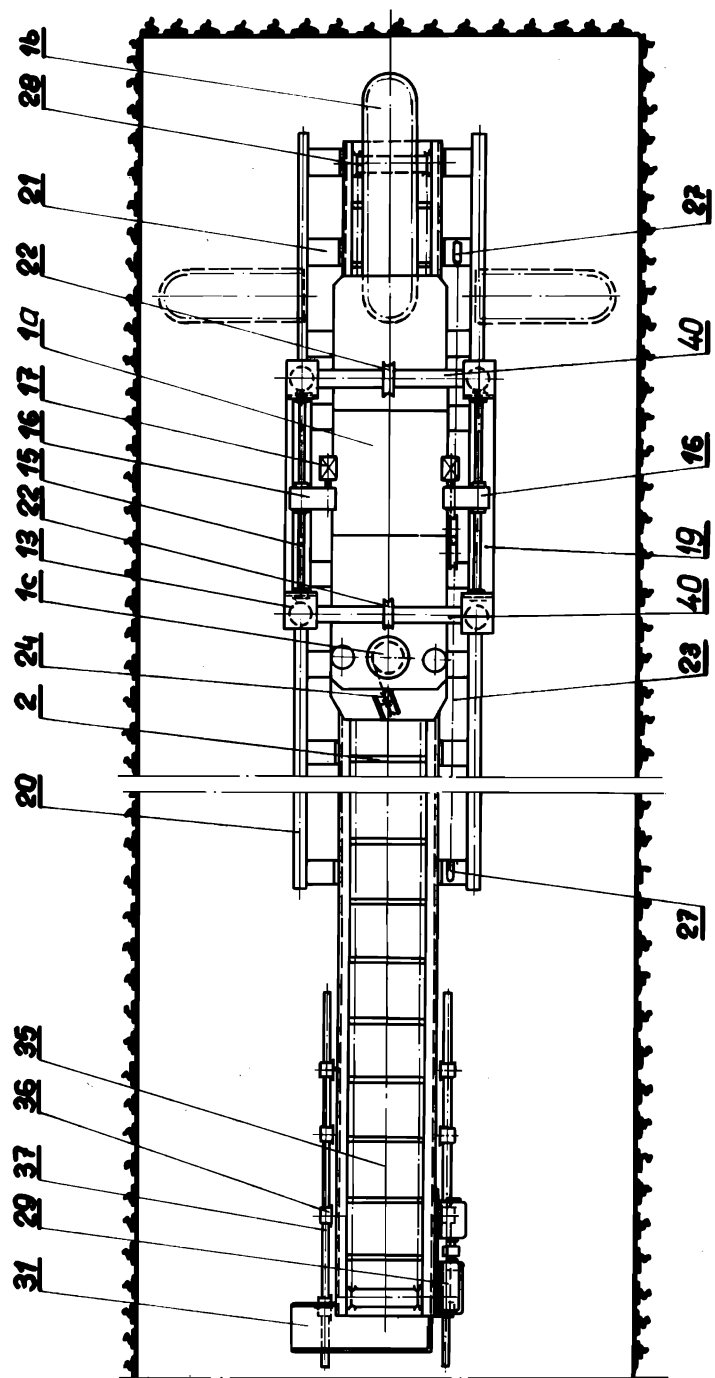


Fig.2

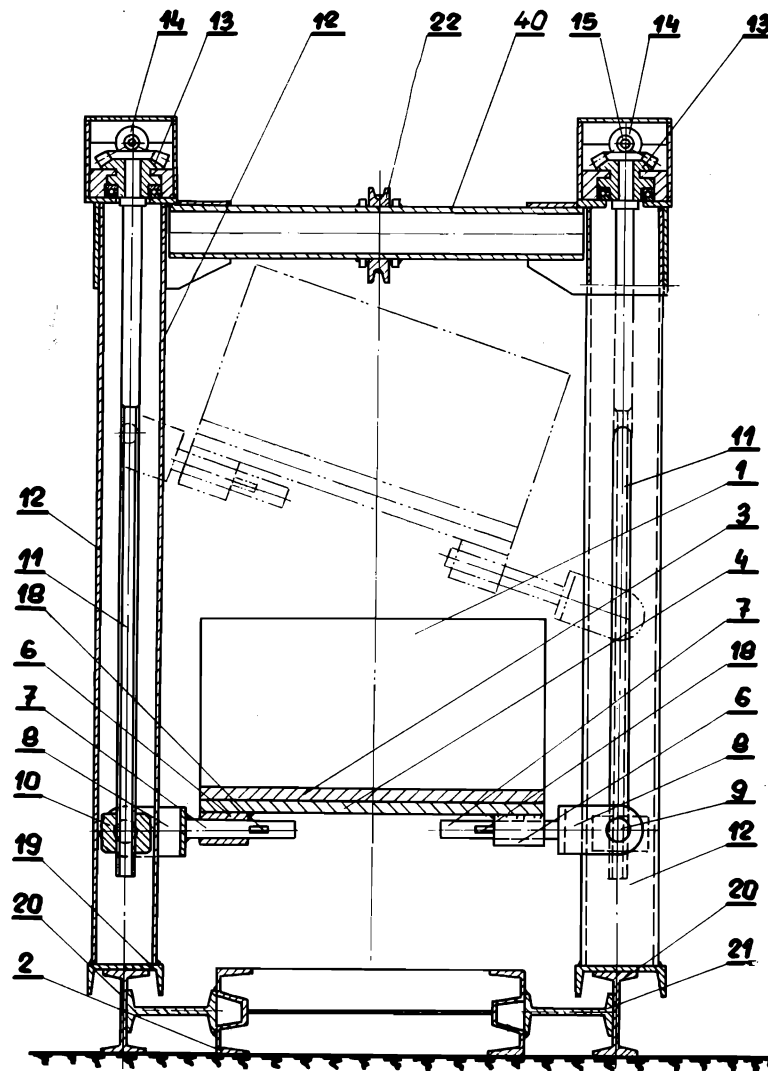


Fig. 3

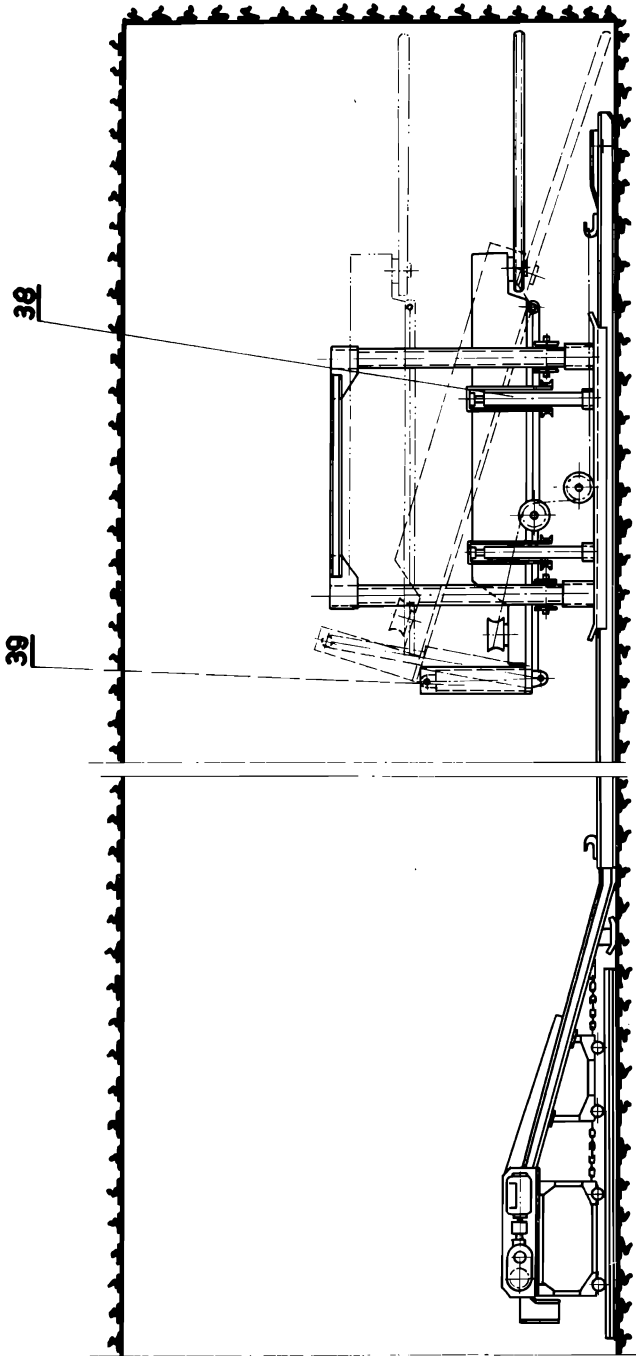


Fig. 4