

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

112 385

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.08.76 (P. 192099)

Pierwszeństwo: 02.09.75 Austria

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1982

Int. Cl.²

**E21C 35/04
E21C 27/02**



Twórcy wynalazku: Peter Kogler, Arnulf Kissich

Uprawniony z patentu: Vereinigte Österreichische Eisen-und
Stahlwerke-Alpine Montan Aktiengesellschaft,
Wiedeń (Austria)

Urabiarka górnicza

1

Przedmiotem wynalazku jest urabiarka górnicza zawierająca ramię zaopatrzone co najmniej w jedną głowicę, wychylne w osi poziomej oraz w osi pionowej, i umieszczony pod ramieniem podnoszony i opuszczany pomost załadowniczy, zamocowany przegubowo na ramie urabiarki, wychylny w osi poziomej, którego ruchome ramiona podające przesuwają wrębowniny na pomoście załadowniczym do góry, w kierunku przenośnika.

Znane są urabiarki, w których ramię jest wychylne we wszystkich kierunkach, a pomost załadowniczy wychyla się wysoko. Zachodzi w nich niebezpieczeństwo zderzenia się pomostu z ramieniem, kiedy pomost załadowniczy jest wysoko wychylony, co czasami jest konieczne ze względu na nierówność spągu, i kiedy ramię znajduje się w położeniu nisko opuszczonym. Ruchome ramiona podające, które są napędzane w celu ładowania, znajdują się na górnej powierzchni pomostu załadowniczego i w przypadku zderzenia ramienia urabiarki z pomostem mogą także zderzyć się z ramieniem, skutkiem czego występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia ruchomych ramion ładujących. W celu usunięcia niebezpieczeństwa uszkodzenia, dotychczas włączano do napędu ruchomych ramion ładujących sworznie, które przy przekroczeniu obciążenia pękają, skutkiem czego wyeliminowano złamanie ruchomych ramion ładujących albo uszkodzenia napędu. Te sworznie musiały być wymieniane i to wymagało niekorzystnie dużo

2

czasu w celu naprawienia, skutkiem czego przy złamaniu się sworzni należało się liczyć ze znacznym przestojem w pracy urabiarki. W zależności od wydajności urabiarki i w zależności od okoliczności, w jakich muszą być wymieniane części urabiarek pracujących w przodku, taki przestój maszyny jest w skutkach nader kosztowny.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urabiarki górniczej, która nie ma tych niedogodności.

Cel wynalazku osiągnięto przez to, że ramię urabiarki i pomost załadowniczy mają, między swoimi poziomymi osiami, elementy oporowe współpracujące ze sobą. Odległość między tymi osiami jest taka, że uniemożliwia zetknięcie się ramienia z ruchomymi ramionami ładującymi we wszystkich jego położeniach wychylnych.

W ten sposób są zabezpieczone ruchome ramiona ładujące przed zablokowaniem przez ramię urabiarki. Ruchome ramiona ładujące przesuwają wrębowniny z obu stron, do środka pomostu załadowniczego i do góry, do urządzenia transportowego utworzonego przez przenośnik taśmowy albo łańcuchowy. W celu utrzymania swobodnej drogi transportu pomost załadowniczy ma korzystnie umieszczone po obu stronach przenośnika elementy oporowe, utworzone przez jarzma usytuowane na jego bokach. Element oporowy na ramieniu urabiarki korzystnie jest utworzony z płyty, której szerokość jest większa od odstepu między jarzma-

mi. W ten sposób zagwarantowano, że zderzaki zadziałają w każdym położeniu wychylnym ramienia urabiarki, wówczas, gdy zbliży się ono w niebezpieczny sposób do pomostu załadowczego. W celu dostosowania zderzaków do tego ruchu wychylnego korzystnie jarzma są tak umieszczone, że w widoku z góry leżą w przybliżeniu stycznie do koła, którego środkiem jest pionowa oś ramienia urabiarki.

Zgodnie z korzystnym przykładem wykonania, w napędzie podnoszącym pomost załadowczy jest umieszczony ogranicznik siły podnoszącej, na przykład zawór przeciążeniowy połączony z komorą ciśnienia siłownika hydraulicznego, ograniczający siłę podnoszącą pomost załadowczy, do wielkości, która jest mniejsza od pionowo działającej siły wychylającej ramię urabiarki. Należy się liczyć z faktem, że ta siła wychylająca ramię urabiarki będzie bardzo duża w zależności od warunków ramienia urabiarki. Siła podnosząca wywierana na pomost załadowczy musi wystarczyć tylko do podniesienia pomostu ze spągu. Na skutek tego, że ta siła podnosząca jest ograniczona do wielkości wystarczającej do podniesienia pomostu załadowczego za pomocą zaworu przeciążeniowego, unika się przeciążenia w wypadku kolizji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urabiarkę górniczą w widoku z boku, fig. 2 — urabiarkę w widoku z góry, fig. 3 — pomost załadowczy i ramię urabiarki w widoku z boku, fig. 4 — pomost załadowczy w widoku z góry.

Ramię 1 urabiarki z głowicami 2 jest zamocowane przegubowo na podwoziu 3 urabiarki i wychylnie we wszystkich kierunkach. Wychylenie w kierunku poziomym następuje względem osi pionowej 4 a wychylenie w kierunku pionowym następuje względem osi poziomej 5. Pomost załadowczy 6 jest zamocowany na podwoziu 3 przegubowo i wychylnie względem poziomej osi 7. Napęd podnoszący pomost załadowczy 6 następuje za pomocą siłownika hydraulicznego 8.

Na górnej powierzchni pomostu załadowczego są ułożyskowane ramiona podające 9, które są napędzane za pomocą tarcz 10. Te ruchome ramiona podające stanowią ze względu na swój kształt typową ładowarkę. Przedni koniec 12 przenośnika 11 łańcuchowego albo taśmowego jest usytuowany w wycięciu pomostu załadowczego 6. Ruchome ramiona podające 9 wykonują ruch, przesuując wrębowiny do końca 12 przenośnika 11.

Na pomoście załadowczym znajdują się jarzma 13. Jarzma 13 są umieszczone z obu stron przedniego końca 12 przenośnika 11 w taki sposób, że nie utrudniają dopływu wrębowin do urządzenia transportowego. Jarzma 13 są umieszczone ukośnie tak, że są w przybliżeniu styczne do koła mającego środek w osi 4.

Na ramieniu urabiarki jest zamocowana płyta 14, która służy jako przeciwwzderzak dla jarzm

13. Ta płyta jest szersza od odstępu a między jarzmami (fig. 4), skutkiem czego działa jako zderzak we wszystkich położeniach wychylnych ramienia 1. Wysokość jarzm i płyty jest taka, że kolizja ramienia 1 we wszystkich jego położeniach wychylnych, z ruchomymi ramionami podającymi jest uniemożliwiona.

Hydrauliczne siłowniki mają zawór przeciążeniowy 15, skutkiem czego w wypadku kolizji pomost załadowczy 6 zostaje zepchnięty w dół przez ramię urabiarki.

Na figurze 3 jest przedstawiony pomost załadowczy 6 zaznaczony linią osiową w położeniu podniesionym 6'. Z tego wynika, że zależnie od podniesionego położenia pomostu albo jarzma 13, przedni koniec pomostu załadowczego uderza w płytę 14 lub w ramię urabiarki. W obu wypadkach są chronione ruchome ramiona podające, przed kolizją z ramieniem urabiarki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urabiarka górnicza zawierająca ramię zaopatrzone co najmniej w jedną głowicę, wychylny w osi poziomej oraz w osi pionowej, i umieszczony pod ramieniem, podnoszony i opuszczany pomost załadowczy, zamocowany przegubowo na ramieniu urabiarki, wychylny w osi poziomej, którego ruchome ramiona podające przesuują wrębowiny na pomoście załadowczym do góry, w kierunku przenośnika, **znamienny tym**, że ramię urabiarki (1) i pomost załadowczy (6) mają, między swoimi poziomymi osiami (5, 7) elementy oporowe (13, 14) współpracujące ze sobą, przy czym odległość między tymi osiami jest taka, że uniemożliwia zetknięcie się ramienia (1) urabiarki z ruchomymi ramionami (9) we wszystkich jego położeniach wychylnych.

2. Urabiarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pierwszy element oporowy umieszczony na pomoście załadowczym (6) jest utworzony z dwóch jarzm (13) usytuowanych z obu stron przenośnika (11).

3. Urabiarka według zastrz. 2, **znamienna tym**, że jarzma (13) są umieszczone w przybliżeniu stycznie do koła, którego środkiem jest pionowa oś (4) obrotu ramienia (1).

4. Urabiarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że drugi element oporowy umieszczony na ramieniu (1) urabiarki, stanowi płytę (14), której szerokość jest większa od odstępu (a) między jarzmami (13).

5. Urabiarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomost załadowczy (6) ma ogranicznik siły podnoszącej, korzystnie zawór przeciążeniowy (15) połączony z komorą hydraulicznego siłownika hydraulicznego, ograniczający siłę podnoszącą pomost załadowczy do wielkości, która jest mniejsza od wielkości pionowo działającej siły wychylającej ramię (1) urabiarki.

FIG. 1

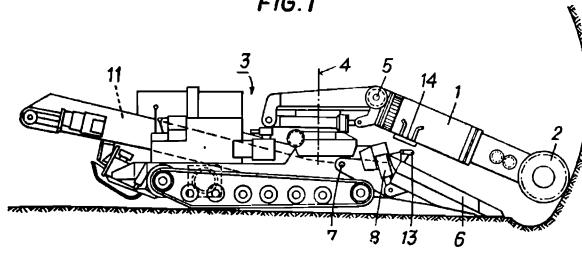


FIG. 2

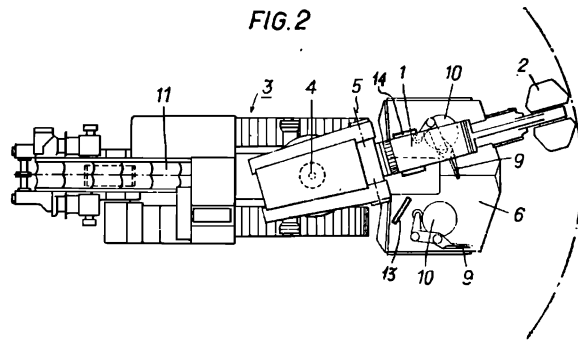


FIG. 3

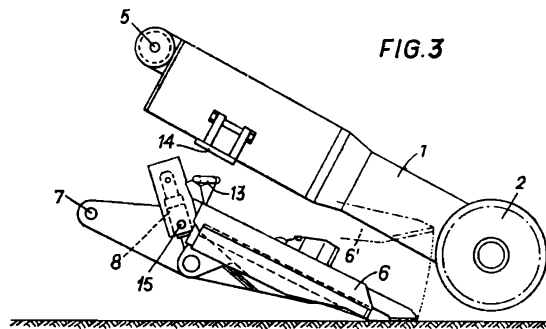


FIG. 4

