

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63834

Patent dodatkowy
do patentu _____

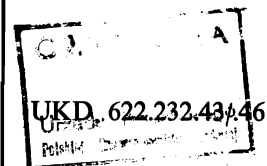
Zgłoszono: 10.XI.1969 (P 136 800)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 4.XI.1971

Kl. 5 b, 25/06

MKP E 21 c, 25/06



Współtwórcy wynalazku: Józef Roman Chłech, Jerzy Jagiełłowicz, Henryk Sojka

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Urządzenie do urabiania kopaliny użytecznej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do urabiania węgla lub innej kopaliny użytecznej zalegającej pokładami, zaopatrzone w dowolnego kształtu wirujący organ urabiający, a usytuowane na przenośniku i w czasie pracy przesuwające się wzdłuż przenośnika, posiadające mechanizmy i silnik umieszczone współosiowo na wspólnym wale z organem urabiającym.

Znane urządzenia do urabiania kopaliny użytecznej zalegającej pokładami, zaopatrzone w wirujący organ urabiający, zwane kombajnami, mają silnik napędowy oraz pozostałe mechanizmy zblokowane w jednym kadłubie spoczywającym na przenośniku i w czasie pracy przesuwanych wzdłuż tego przenośnika. Wirujący organ roboczy tych urządzeń jest umieszczony na końcu wału usytuowanego poprzecznie względem mechanizmów i względem przenośnika. Wał jest umieszczony przy końcu kadłuba mechanizmów i zamocowany albo wprost w tym kadłubie albo pośrednio na wahliwym ramieniu.

Wadą znanych kombajnów jest to, że kadłub mechanizmów przysłania powierzchnię przenośnika w obrębie średnicy organu, co utrudnia załadunek urobku na przenośnik przez organ roboczy. Aby ułatwić ładowanie stosowane są w kombajnach znane głowice zwężone. Dzięki temu przenośnik pozostaje częściowo odsłonięty na swojej szerokości. Jednakże zwężone głowice nie stwarzają w pełni właściwych warunków do ładowania urobku za pomocą organu ładującego. Ponadto kadłub kombajnu ułożony nad przenośnikiem zmniejsza przepływ nad rynną przenośnika i szczególnie przy przeciwnych kierunkach ruchu przenośnika i kombajnu urobek

2

jest miazdżony przez kadłub, a także zsypywany ponownie na spąg. Również głowice zwężone nie zapobiegają kruszeniu urobku wówczas, gdy jest on transportowany pod kadłubem kombajnu i nie zapobiegają powtórnemu zrzucaniu urobku z przenośnika.

Usytuowanie organu roboczego asymetrycznie względem kadłuba kombajnu ma tę wadę, że stosowanie kombajnu wymaga, aby przy końcu ściany wykonywano tak zwaną wnękę, lub wymaga stosowania szczególnych sposobów wydobywania kopaliny za pomocą na przykład dwóch kombajnów.

Celem wynalazku jest urządzenie do urabiania kopaliny użytecznej zalegającej pokładami i wydobywanej sposobem ścianowym lub ubierkowym, zaopatrzone w wirujący organ urabiający i przesuwające się po przenośniku, które nie przysłania przenośnika. W ten sposób uzyskuje się zasadniczą poprawę warunków ładowania urobionej kopaliny, która przy obu kierunkach pracy urządzenia dostaje się najkrótszą drogą na całkowicie odsłonięty przenośnik i jest rozmieszczona na całej jego szerokości. W wyniku poprawy warunków ładowania osiąga się zasadnicze zmniejszenie stopnia rozkruszenia kopaliny oraz zwiększenie wykorzystania przenośnika przez maksymalne wypełnienie jego przekroju.

Celem wynalazku jest również wyeliminowanie wnęk bez potrzeby stosowania na przykład dwóch kombajnów.

Cel ten osiągnięto przez umieszczenie mechanizmów napędowych na przedłużeniu wału organu urabiającego współosiowo z tym wałem i umieszczenie ich na półce

przenośnika zewnętrznej w stosunku do czoła ściany oraz przez trzypunktowe podparcie urządzenia na przenośniku, a także przez zastosowanie osłony kadłuba, które ułatwia ładowanie i zastosowanie wydłużonych ramion wsporczych, które zapewniają urządzeniu stateczność, a zarazem poprawiają skuteczność ładowania urobku i równomierność jego rozłożenia na przenośniku.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 jest widokiem urządzenia z góry, fig. 2 widokiem z boku w przekroju płaszczyzną A—A zaznaczoną na fig. 1, a fig. 3 widokiem urządzenia z boku w przekroju płaszczyzną B—B, zaś fig. 4 widokiem urządzenia z boku w odmianie wykonania.

Na wale 5 usytuowanym poprzecznie do przenośnika 3 zamocowany jest urabiający wirujący organ 2 w kształcie walca, stożka lub o innym kształcie. Na drugim końcu wału 5 współosiowo z nim zamocowany jest mechanizm i silnik napędowy 10, a w szczególności jest to wolnoobrotowy silnik hydrauliczny nie wymagający mechanizmów pośrednich takich jak przekładnie zębate lub inne. Wał 5 i mechanizmy z silnikiem 10 są osłonięte osłoną 1, która ma w widoku z góry kształt zwięźającego się ku organowi stożka i walca, przy czym największe średnice stożka i walca są mniejsze od średnicy organu 2. Osłona 1 ma nad przenośnikiem 3 bramę 9 w widoku z boku w kształcie prostokąta i, k, l, f. Wierzchołki k i l bramy 9 mogą być ostre, zaokrąglone lub ścięte.

Brama 9 w przekroju wzdłuż przenośnika ma kształt prostokąta n, o, p, r, od góry ograniczonego ścianą wygiętą w kształcie trapezu o, s, t, p, zwróconego krótszą podstawą s, t ku przenośnikowi 3. Do walcowej części osłony 1 urządzenie ma zamocowane ramiona 4, które w widoku z góry mają kształt trapezu a, b, c, d, o większej podstawie c, d, od strony osłony 1, a w przekroju poprzecznym ramiona 4 mają kształt trapezu e, f, g, h, o większej podstawie f, e od strony przenośnika 3. Urządzenie według wynalazku wspiera się o przenośnik 3 na trzech punktach, z których jeden punkt 6 jest od strony organu roboczego 2 pod wałem 5, a pozostałe dwa punkty 7 są na ramionach 4.

Urabiający organ 2 wirując urabia kopalinę i jednocześnie przesypuje ją na przenośnik 3, przy czym urobek ma całkowitą swobodę wpadania na przenośnik dzięki krawędzi 8 osłony 1 cofniętej względem średnicy zewnętrznej organu 2. Ładowaniu urobku sprzyja stożkowy zarys osłony 1 ułatwiający obsuwanie się urobku na przenośnik. Ramiona 4, których zadaniem jest przenoszenie reakcji momentu obrotowego organu 2 na przenośnik 3 i jednocześnie zapewnienie stateczności urządzeniu przez szerokie rozstawienie punktów podparcia 7, zabezpieczają także skuteczność ładowania urobku, gdyż nie dopuszczają do przesypywania się go poza przenośnik.

W przypadku takiej pracy urządzenia, że jego kierunek przesuwu jest przeciwny do kierunku ruchu elementu nośnego przenośnika 3, na przykład łańcucha zgrzeblowego, załadowany urobek ma swobodę przejścia pod urządzeniem dzięki bramie 9. Przechodzeniu urobku przez bramę 9 sprzyjają nachylone w kierunku bramy 9 ściany b, c ramion 4 oraz nachylone ściany p, t.

W odmianie wykonania osłona 1 w górnej części mo-

że być ostrosłupem, a punkty podparcia 7' mogą być zastąpione listwą przechodzącą przez te punkty.

W innej odmianie wykonania urządzenie jest wsparte na czterech punktach, i tak od strony organu 2 jest wsparte w jednym punkcie 6 umieszczonym pod wałem 5, a z przeciwnej strony organu 2 na trzech punktach, środkowym 13 leżącym pod wałem 5 i dwóch punktach 7 umieszczonych na ramionach 4. Punkty 13 i 7 tworzą trójkąt równoramienny wspierający się wierzchołkiem 13 o przenośnik. Taki rozstaw punktów umożliwia wahanie się urządzenia wokół osi przechodzącej przez punkty 13 i 6, co ułatwia przesuw urządzenia po przenośniku nierówno ułożonym. Urządzenie jest utrzymywane na przenośniku znanymi sprężynowymi uchwytami 14.

Dzięki wynalazkowi, urządzenie poza wymienionymi zaletami, ma jeszcze i tę zaletę, że w porównaniu ze znanymi kombajnami ścianowymi ma mniejsze wymiary wzdłużne, co polepsza jego współpracę z przenośnikiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do urabiania kopaliny użytecznej zalegającej pokładami, zaopatrzone w dowolnego kształtu wirujący organ urabiający, a usytuowane na przenośniku i w czasie pracy przesuujące się wzdłuż przenośnika, posiadające mechanizmy i silnik umieszczone współosiowo na wspólnym wale z urabiającym organem, **znamiennie tym**, że ma silnik i mechanizmy (10) umieszczone w części urządzenia spoczywającej na zewnętrznej w stosunku do czoła ściany półce przenośnika (3), a nad przenośnikiem (3) znajduje się wał napędowy (5) umieszczony w osłonie (1) posiadającej symetryczny kształt względem płaszczyzny pionowej przechodzącej przez oś napędowego wału (5), na którego końcu znajduje się wirujący organ (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma osłonę (1) w kształcie stożka lub ostrosłupa zwięźającego się ku organowi (2) i że największa średnica osłony (1) jest mniejsza od średnicy urabiającego organu (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że ma trzy punkty podparcia (6) i (7) na przenośniku, przy czym jeden punkt (6) ma od strony urabiającego organu (2), a dwa punkty (7) na ramionach (4).

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że ma ramiona (4) w widoku z góry w kształcie trapezu (a, b, c, d) zwróconego większą podstawą do osłony (1), a w przekroju poprzecznym ramiona (4) w kształcie trapezu (e, f, g, h) większą podstawą zwróconego ku przenośnikowi.

5. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 3 i 4, **znamiennie tym**, że ma nad przenośnikiem (3) bramę (9), która w przekroju prostokątnym do osi przenośnika jest prostokątem (i, k, l, m) o ostrych, zaokrąglonych lub załamanych wierzchołkach, a w przekroju podłużnym jest prostokątem (n, o, p, r) o górnym boku w kształcie trapezu (o, s, t, p) zwróconym ku przenośnikowi (3) mniejszą podstawą (s, t).

6. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 3, **znamiennie tym**, że ma w odmianie wykonania jeden punkt podparcia (6) na przenośniku od strony organu urabiającego (2) i listwę przechodzącą przez punkty (7).

5

7. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 3, 4, 5 i 6, **znamiennie tym**, że ma w odmianie wykonania cztery punkty podparcia, z których jeden punkt (6) ma od strony organu urabiającego pod wałem (5), drugi (13) z prze-

6

ciwnej strony przenośnika pod wałem (5), a trzeci i czwarty punkt (7) na ramionach (4), przy czym punkty (7) i (13) tworzą trójkąt równoramienny wsparty wierzchołkiem (13) o przenośnik.

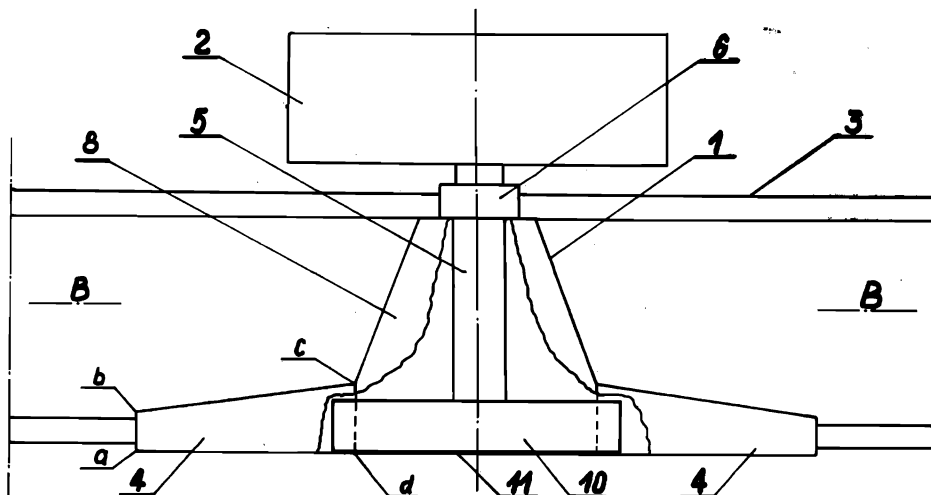


Fig. 1

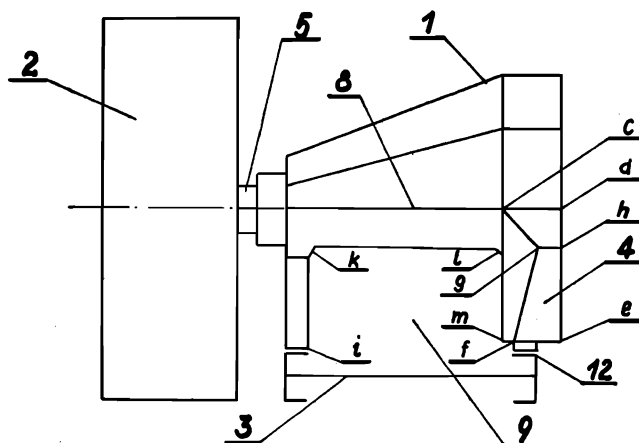


Fig. 2

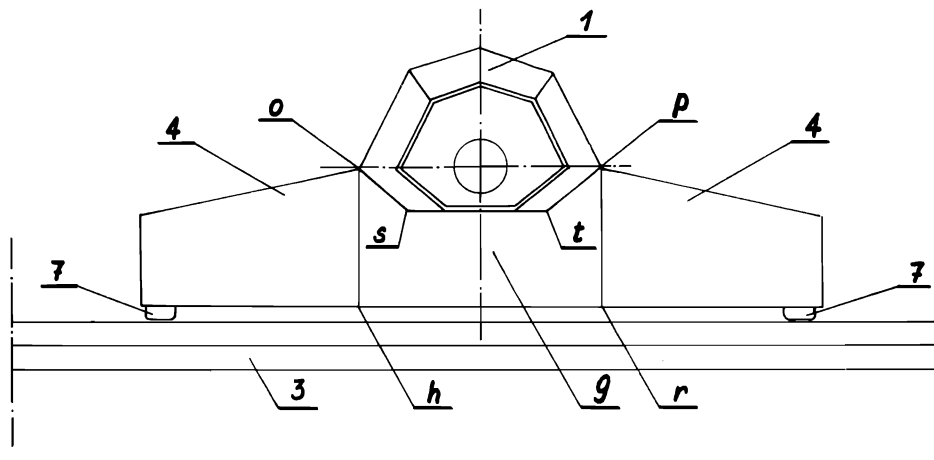


Fig. 3

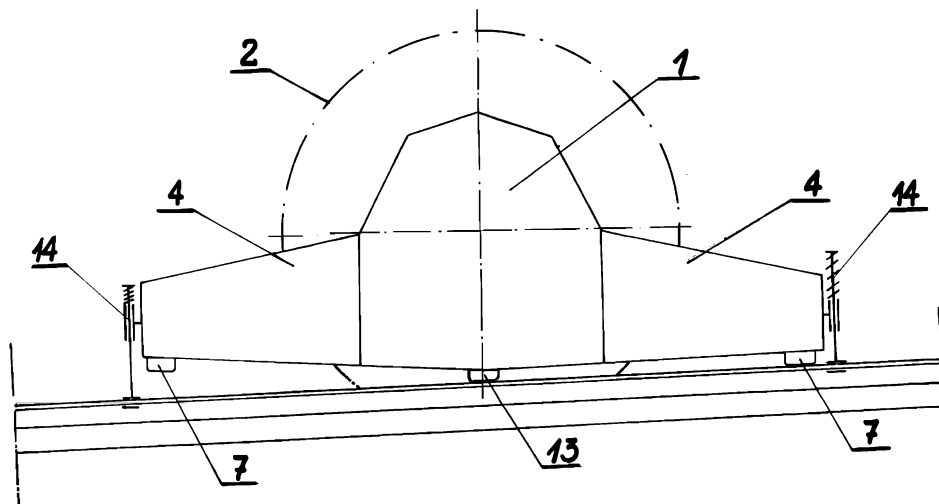


Fig. 4