

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

115259

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.04.78 (P.205805)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

Int. Cl.² E21C 31/06

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polski, 1982

Twórcy wynalazku: Janusz Sedlaczek, Marian Krutki, Kornel Olender

Uprawniony z patentu: Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn Górniczych „KOMAG”,
Gliwice (Polska)

Kombajn węglowy

Przedmiotem wynalazku jest kombajn węglowy przesuwający się po przenośniku i zaopatrzony w urządzenie do posuwu kombajnu wzdłuż przenośnika, składające się z ogniwowego łańcucha bez końca przewijanego przez łańcuchowe koło napędowe i zwrotne, który to łańcuch na odcinku prostym wchodzi w zażebienie z łańcuchową zębatką zamocowaną wzdłuż przenośnika.

Kombajn węglowy poruszający się po przenośniku ścianowym i napędzany urządzeniem zawierającym ogniowy łańcuch bez końca, jest znany z polskiego opisu patentowego nr 93531. Urządzenie to jest wmontowane do kombajnu i składa się z napędowego koła łańcuchowego oraz koła zwrotnego a ponadto z kół kierujących. Koła te zamocowane są do kombajnu. Na wymienione koła jest nawinięty ogniowy łańcuch bez końca, którego jeden odcinek jest usytuowany równolegle do przenośnika i przytrzymywany w tym położeniu przez blok odchylający, czyli przez płożę ślizgową. Odcinek łańcucha podtrzymywany przez blok odchylający wchodzi w zażebienie z zębatką usytuowaną wzdłuż przenośnika na jednej z półek przenośnika, przy czym zęby te mają kształt przystosowany do współpracy z łańcuchem ogniowym. Również koła napędowe i zwrotne i kierujące są kołami zębatymi, z zębami przystosowanymi do współpracy z łańcuchem ogniowym. Koło napędowe napędzane przez silnik kombajnu obracając się wywołuje przewijanie się łańcucha ogniowego przez koło zwrotne i koła kierujące, a odcinek łańcucha współpracujący z zębatką zamocowaną wzdłuż przenośnika powoduje przesuwanie się kombajnu wzdłuż przenośnika na wzór pojazdów gąsienicowych. Do przenośnika na całej jego długości zamocowana jest poręcz o przekroju kołowym. Do płaskiej powierzchni kombajnu zamocowany jest śrubami rurowy ślizg, który ma wzdłuż od strony przenośnika kołowe wycięcie obejmujące poręcz. Przesuwający się po przenośniku kombajn jest zabezpieczony przed ewentualnym opadnięciem z przenośnika dzięki ślizgowi obejmującemu co najmniej połowę obwodu poręczy. Na odcinku, na którym ogniowy łańcuch zażębia się z zębatką, jest on prowadzony od góry przez blok odchylający, czyli przez płożę ślizgową, której powierzchnia jest równoległa do zębatki.

Wadą znanego urządzenia jest to, że w czasie pracy wręby międzyzębne zębataki zapełniają się miałem przez co łańcuch zajmuje coraz to wyższe ułożenie natrafiając od góry na płożę ślizgową. Przy pewnym zapełnieniu się wrębów międzyzębnych powstaje sytuacja, w której ciężar kombajnu zamiast przenosić się na

poręcz zostaje przenoszony na zębatkę za pośrednictwem łańcucha. Wówczas pionowe ogniwa łańcucha obciążone ciężarem kombajnu poprzez płozę ślizgową są dociskane do zębatki i przez to ulegają zniekształceniu oraz ścieraniu na powierzchniach zetknięcia się z płozą ślizgową. W wyniku tego łańcuch się zużywa, a przede wszystkim ogniwa ulegają rozkalibrowaniu, co powoduje utrudnienie przy zazębianiu się łańcucha z kołem napędowym i zwrotnym, a w konsekwencji zostaje zaburzona płynność współpracy ogniwowego łańcucha z wszystkimi elementami, z którymi się on zazębia. Mimo, iż urządzenie napędowe jest zaopatrzone w odgarniacze i wygarniacze czyszczące zębatkę, ich działanie jest mało skuteczne i nie zapobiega całkowicie zanieczyszczeniu zębatki.

Celem wynalazku jest kombajn, w którym jest wyeliminowane przenoszenie ciężaru kombajnu na przenośnik przez łańcuch zamiast przez poręcz.

Cel ten osiągnięto przez osadzenie rurowego ślizgu na wykorbionej osi, której przekręcanie powoduje zmianę położenia ślizgu względem kombajnu, a to z kolei powoduje zbliżanie bądź oddalanie ślizgu od zębatki na przenośniku. Ponadto wykorbiona oś na końcu czopa osadzonego w kombajnie ma wielowypustowe zakończenie osadzone w wielorowkowym otworze wykonanym w kombajnie współosiowo z otworem, w którym osadzony jest w kombajnie czop wykorbionej osi. Wielowypustowa końcówka osi osadzona w wielorowkowym otworze zapobiega obracaniu się wykorbionej osi w otworze kombajnu pod wpływem ciężaru tego kombajnu.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment kombajnu w widoku z boku z uwidocznionym urządzeniem do napędu posuwu kombajnu, fig. 2 przedstawia fragment przekroju dokonanego płaszczyzną w poprzek kombajnu przez rurowy ślizg i wykorbioną oś.

W kombajnie 3 zamocowane jest koło napędowe 2 oraz koło zwrotne 6. Pomiędzy nimi przebiega ogniwo-owy łańcuch 1, któremu kierunek nadają koła kierujące 4 i 5. Na pewnym odcinku ogniwo-owy łańcuch 1 ślizga się po ślizgowej płozie 7 usytuowanej równolegle do zębatki 8. Płozą 7 zmusza łańcuch 1 do zazębiania z zębatką 8. Ślizgowa płoza 7 zaopatrzona jest ponadto w rurowy ślizg 10. Rurowy ślizg 10 obejmuje poręcz 11 usytuowaną w zastawkach przenośnika 9 w pobliżu zębatki 8. Rurowy ślizg 10 osadzony jest na wykorbionej osi 12. Wykorbiona oś 12 na końcu czopa osadzonego w ślizgu 7 ma wielowypustowe zakończenie 16 osadzone w wielorowkowym otworze, który ma wspólną oś geometryczną 15 z czopem wykorbionej osi 12 osadzonym w płozie ślizgowej 7. Rurowy ślizg 10 osadzony na czopie 14 wykorbionej osi 12 jest zabezpieczony przed zsunięciem się czopa 14 za pomocą wkładki 13, wsuwanej w rowek wykonany na końcu czopa 14. Wkładkę 13 zamocowuje się do rurowego ślizgu 10.

Kombajn 3 przesuwany wzdłuż przenośnika wspiera się za pośrednictwem rurowego ślizgu 10 o poręcz 11. Wobec tego część ciężaru kombajnu przenosi się na poręcz 11, a następnie na przenośnik. Ogniwo-owy łańcuch 1 zazębia się z zębatką 8 przy czym jego ogniwa prostopadłe do zębatki mieszczą się w lukach międzyzębnych, a od góry ślizgają się po ślizgowej płozie 7. W trakcie eksploatacji kombajnu 3 luki międzyzębne zębatki 8 wypełniają się miętał skalnym co powoduje, że pionowe ogniwa łańcucha 1 zostają unoszone ku górze. Skutkiem tego kombajn 3 zaczyna się opierać ślizgową płozą 7 przez ogniwa ogniwowego łańcucha 1 poprzez miatł skalny o przenośnik. Następuje wówczas uniesienie kombajnu w górę, a rurowy ślizg 10 traci kontakt z poręczą 11. W tej sytuacji część ciężaru kombajnu przenoszona uprzednio na poręcz 11 zaczyna przenosić się przez ogniwa łańcucha 1. Ponieważ ogniwa te nie są przeznaczone do przenoszenia tak znacznych sił poprzecznych, ulegają one zgniataniu i ścieraniu.

Po pewnym czasie eksploatacji pionowe ogniwa ulegają deformacji a łańcuch traci równomierną podziałkę ogniwi, co zaburza współpracę ogniwowego łańcucha 1 z zębatką 8 oraz z kołami 2,4,5,6. Posuw kombajnu 3 wzdłuż przenośnika staje się nierównomierny, uszkodzeniu ulega łańcuch, a zwłaszcza jego ogniwa szybko-żłaczne i koła 2,4,5,6, a także praca organu urabiającego nabiera charakteru uderzeniowego wpływając na szybsze zużywanie się noży urabiających. Gdy zaistnieje opisana sytuacja należy skorygować położenie rurowego ślizgu 10.

W tym celu usuwa się wkładkę 13 i zdejmuje rurowy ślizg 10 z czopów 14 wykorbionej osi 12, z wielorowkowego otworu i przekręca tak, aby czop 14 znalazł się w nieco niższym położeniu niż poprzednio, czyli aby zbliżył się do poręczy 11. Tak przekręconą wykorbioną oś 12 wsuwa się ponownie jej wielowypustową końcówką 16 do wielorowkowego otworu w ślizgowej płozie 7. Następnie rurowy ślizg 10 nasadza się na czopy 14 i zabezpiecza się wkładką 13. Dzięki temu rurowy ślizg 10 odzyskuje kontakt z poręczą 11. Między powierzchnią płozy ślizgowej 7 a zębami zębatki 8 tworzy się większa przestrzeń, a przez to ogniwa pionowe ogniwowego łańcucha 1 mimo, iż zostały uniesione ku górze przez miatł skalny zalegający zębatkę 8 nie przenoszą ciężaru kombajnu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kombajn węglowy poruszający się po przenośniku, zaopatrzony w urządzenie do posuwu kombajnu wzdłuż przenośnika, składające się z ogniwowego łańcucha bez końca przewijanego przez łańcuchowe koło napędowe i zwrotne, który to łańcuch na odcinku prostym wchodzi w zazębienie z łańcuchową zębatką zamocowaną wzdłuż przenośnika, przy czym kombajn ten po stronie urządzenia napędowego wspiera się o przenośnik za pośrednictwem poręczy stanowiącej część przenośnika i usytuowanej na całej jego długości, a o tę poręcz kombajn wspiera się za pośrednictwem rurowego ślizgu zamocowanego do kombajnu, z n a m i e n n y t y m, że ma wykorbione osie (12) mocujące do kombajnu (3) rurowy ślizg (10), przy czym osie (12) tkwią w kombajnie (3).

2. Kombajn węglowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma w kombajnie (3) wielowypustowy otwór (16), którego oś (15) pokrywa się z osią geometryczną wykorbionej osi (12), a na przedłużeniu wykorbionej osi (12) ma końcówkę wielowypustową osadzoną w otworze (16).

