



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.VIII.1968 (P 128 600)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.V.1970

Kl. 5 b, 27/18

MKP E 21 c 27/18

UKD 622.232.7:
:622.232.75

Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Wroński, mgr inż. Zdzisław Penar,
mgr inż. Jan Fedyszak, inż. Tadeusz Chałaszczyk

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

Układ do prowadzenia głowicy struga węglowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ złożony z elementów związanych z głowicą struga węglowego statycznego i z elementów związanych z przenośnikiem ścianowym, zapewniający właściwe prowadzenie struga.

Klasyczne rozwiązanie prowadzenia głowicy struga węglowego statycznego współpracującego z przenośnikiem ścianowym polega na zaopatrzeniu głowicy w płytę przyspawową umieszczoną pod przenośnikiem, przesuwaną wraz z głowicą. Rozwiązanie to zapewnia głowicy struga należyłą stabilność, jednakże jest ono wybitnie nieekonomiczne pod względem energetycznym, gdyż praca jałowa związana z przesuwaniem płyty po spągu pod ciężarem przenośnika jest przeważnie nie mniejsza niż użyteczna praca skrawania węgla. Dlatego od dawna usiłowano odstąpić od tego rozwiązania tworząc liczne rozwiązania nieposługujące się płytą przyspawową przesuwaną pod przenośnikiem. Znane rozwiązania bez płyty przyspawowej omówione poniżej nie rozwiązują definitywnie zagadnienie prowadzenia głowicy struga, czego dowodem jest, że pewne przodujące wytwórnie światowe nadal propagują głowice strugowe z płytą przesuwaną pod przenośnikiem.

Aby uniknąć płyty przesuwnej pod przenośnikiem, utworzono tak zwaną głowicę portalową, która w zasadzie ma się posuwać po obu pół-

2

kach koryta przenośnika podobnie jak posuwają się inne maszyny urabiające, na przykład kombajny z wirującymi organami urabiającymi. Przy pracy struga powstają zmienne siły w kierunku skręcenia głowicy, jej pochylenia, podniesienia itp. Dlatego głowica musi być silnie zabezpieczona przed oderwaniem się od przenośnika. Najprostsze, lecz niedostatecznie skuteczne zabezpieczenie stanowią kształtowniki zamocowane wzdłużnie na ścianach przenośnika oraz odpowiadające im zaczepy ślizgowe ukształtowane lub zamocowane na głowicy. W pewnym znanym rozwiązaniu portal głowicy jest szerszy niż przenośnik, aby lepiej przeciwstawiał się siłom uchylającym głowicę w płaszczyźnie poprzecznej do przenośnika. Portal ten tylko jedną stroną posuwa się po półce koryta, a drugą po specjalnej wzdłużnej prowadnicy rurowej zamocowanej do koryta w pewnej od niego odległości.

Taka prowadnica stanowi poważną komplikację zarówno w budowie struga, jak i przenośnika. W pewnych odmianach jest ona wykorzystana do prowadzenia wewnątrz łańcucha powrotnego. Należy zaznaczyć, że obecność łańcuchów wzdłuż przenośnika w wysokim stopniu utrudnia rozwiązanie układu do prowadzenia głowicy strugowej. W niektórych znanych rozwiązaniach łańcuchy są umieszczone po stronie calizny, w innych po stronie zawału.

Znana jest grupa całkowicie odmiennych rozwiązań strugów węglowych mających również na celu ominięcie płyty przesuwnej pod przenośnikiem. W rozwiązaniach tych do ściany koryta przenośnika po stronie calizny jest zamocowana pochyła blacha ślizgowa. Blacha ta w przekroju poprzecznym tworzy przeciwprostokątną trójkątą, którego przyprostokątnymi są boczna ściana koryta i spąg lub łącznik przyspawowy. Po tej blasze głowica ślizga się dostosowując do niej powierzchnią ślizgową. Poszczególne rozwiązania różnią się między sobą dodatkowymi zaczepami ślizgowymi, które mają na celu zapobieganie, aby przy różnych kierunkach sił powstających w pracy struga, powierzchnie ślizgowe nieruchomej blachy i głowicy nie odrywały się od siebie. Ciągłe dokonywanie poprawek w tym rozwiązaniu przez wytwórnę, która je propaguje dowodzą, że rozwiązanie tą drogą nie jest doprowadzone do należytego poziomu.

Wynalazek rozwiązuje zagadnienie prowadzenia głowicy strugowej za pomocą zwykłego przenośnika, którego koryto ma jak zwykle półki po obu stronach. Układ według wynalazku należy do rozwiązań portalowych. Portal o dostatecznej wysokości opiera się i ślizga na obu półkach. Po obu stronach przenośnika do ścian bocznych zamocowane są prowadnice. Do ich zamocowania wykorzystano znane, stosowane w większości przenośników łączniki między górną a dolną połową koryta z otworami do wsuwania śrub, których głowy mieszczą się nieruchomo we wgłębieniach w połowie wysokości przenośnika.

Prowadnica po stronie calizny ma przekrój skrzynkowy prostokątny i ma stosunkowo nieduże wymiary. Dzięki małym wymiarom i prostocie kształtu prowadnicy oraz odpowiadającym jej ukształtowaniu powierzchni ślizgowej w głowicy, przenośnik może się znajdować bardzo blisko urabianej calizny, co ułatwia ładowanie urobku przez głowicę strugową i jest korzystne ze względu na niewielką powierzchnię odsłoniętego stropu.

Po stronie zawału, w sposób jak wyżej, do ściany koryta jest zamocowana konstrukcja przebiegająca wzdłuż. Główny element tej konstrukcji ma kształt litery S. Konstrukcja jest obudowana od strony zawału odejmowaną osłoną, która wraz z tą konstrukcją i ścianą koryta stanowi prostokątną skrzynkę dzieloną na dwie komory czyli tworzy dwa kanały. Górny kanał jest prowadnicą, w której umieszczony jest prowadnik ze znacznym luzem. Prowadnik zamocowany przy portalu głowicy po stronie zawałowej jest równocześnie zaczepem obustronnym łańcucha bez końca, do którego włączona jest głowica. Dolny kanał mieści w sobie ciąg powrotny łańcucha. Bardzo korzystne jest całkowite osłonięcie obu ciągów łańcucha. Dostęp do łańcucha jest łatwy po odjęciu osłony złożonej z członów.

Głowica struga prowadzona przy zastosowaniu układu według wynalazku nie może się oder-

wać od przenośnika, gdyż wszelkie siły, które mogłyby powstać w czasie pracy struga, przejmują układ. Siły docisku przenoszą się na prowadnicę po stronie calizny, która to prowadnica przejmując również siły podnoszące głowicę. Prowadnica i prowadnik-zaczep ciągłowy stanowią zabezpieczenie przed przechyleniem lub oderwaniem portalu od półek przenośnika. Prowadnik-zaczep ciągłowy przesuwany w swej prowadnicy praktycznie bez oporu dzięki dużym luzom, a jedynie wówczas gdy powstają siły wywołujące przechylenie lub wciąganie głowicy do calizny, prowadnik wraz z prowadnicą przejmują te siły.

Układ do prowadzenia głowicy struga węglowego według wynalazku jest przedstawiony na rysunku schematycznym w przekroju poprzecznym. Na rysunku tym znane elementy zwykłego przenośnika zgrzeblowego narysowano niezakreskowane, mimo że są one przecięte, aby lepiej uwidocznili elementy układu dodane do znanego przenośnika, prawidłowo przedstawione w przekroju. Elementy głowicy wchodzące w skład układu do prowadzenia zaznaczone są jedynie tłustą linią konturową.

Typowy przenośnik 1 ma dwie półki 2 i 3, po których ślizgają się stopy 4 i 5 portalu głowicy. Po obu stronach koryta przenośnika 1 we wzdłużnych wgłębieniach znajdujących się w połowie wysokości koryta przenośnika w znanych łącznikach 6 osadzone są śruby 7. Śruby 7 po stronie calizny są wykorzystane do zamocowania prowadnicy o przekroju skrzynkowym złożonej z płaskownika 8 i przyspawanego do niego węższego ceownika 9. Stopa 5 portalu ma powierzchnię ślizgową zaznaczoną linią 10. Powierzchnia ta jest dostosowana zarówno do styku z półką 3 jak i do obejmowania prowadnicy 8 i 9 z trzech stron. Analogiczne śruby 7 po stronie zawału łączą boczną ścianę przenośnika 1 z konstrukcją, której główny element jest zespalany z dwóch nietypowych kształtowników 11 i 12. Ma on kształt podobny do litery S. Jest on wzmocniony podporą 13 oraz odejmowaną osłoną 14. Górna część osłony 14 jest ukształtowana jako tak zwana zastawka 16. Element 11, 12 o przekroju S zawiera dwa kanały, z których górny jest prowadnicą dla elementu 17 będącego zarazem prowadnikiem i zaczepem ciągłym. Wymiary prowadnika i prowadnicy są dostosowane wzajemnie ze znacznym luzem. Prowadnik-zaczep 17 jest bezpośrednio połączony ze stopą 4 portalu. Dolny kanał elementu 11, 12 służy do prowadzenia łańcucha 18 w ciągu powrotnym.

Jak wynika z opisanej powyżej konstrukcji, układ do prowadzenia głowicy strugowej zabezpiecza głowicę przed oderwaniem się od półek przenośnika. Siły pochodzące od skrawania węgla i powstające w czasie normalnej pracy przejmują prowadnica po stronie calizny, a prowadnica po stronie zawału nie pozwala głowicy strugowej przechylić się lub zsunąć z przenośnika w kierunku calizny.

Układ do prowadzenia głowicy struga węglowego statycznego, złożony z przewodnic zamocowanych na ścianach koryta struga i elementów głowicy dostosowanych do tych przewodnic, **znamienny tym**, że ma po stronie calizny

z ceownika (9) i szerszego od niego płaskownika (8), a po stronie zawalu ma konstrukcję z kształtowników (11, 12) o przekroju podobnym do litery S zaopatrzoną w odejmowalną osłonę (14), w której to konstrukcji górny kanał jest przewodnicą dla przewodnika-zaczepu (17), a dolny kanał służy do prowadzenia ciągu powrotnego łańcucha (18).

