



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41310

Kl. 20 c, 13

**Biuro Projektów Zakładów
Przeróbki Mechanicznej Węgla*)
Przedsiębiorstwo Państwowe**
Katowice, Polska

Zamek hakowy do ryglowania odchylanych boków wózków kopalnianych

Patent trwa od dnia 21 stycznia 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest zamek hakowy do ryglowania odchylanych boków wózków kopalnianych.

Przy stosowaniu wózków kopalnianych o dużej pojemności korzystnie jest stosować odchylane ich boki, gdyż wówczas odpada konieczność wywracania wózków przy wyładowywaniu ich zawartości i wystarczy obrócenie takiego wózka o kąt $55-60^\circ$, aby jego zawartość przy odchylonym boku mogła być łatwo i szybko wysypana. Przy wychylaniu wózka na kołyskowym wywrocie odchylany bok musi być odryglowany, a po jego opróżnieniu ponownie zaryglowany tak, aby bok ten nie mógł się odchylić w czasie jazdy.

Ryglowanie i odryglowywanie boku wózka uskutecznia się w znanych dotychczas wózkach za pomocą czterech zamków, umieszczonych po dwa na czołowych ściankach wózka. W dotychczasowych wózkach tego typu bok jego jest na dole zaopatrzony w dwa zaczepy, które przy zamkniętym boku wózka są zaryglowane dwoma hakami, stanowiącymi część składową każdego z obu zamków. Haki te są wykonane tak, że podnoszą się one w czasie przechylania wózka.

Opisane wózki posiadają jednak szereg niedogodności, polegających na niezamierzonym otwieraniu się boków w czasie jazdy w chodnikach kopalnianych, jak również bardzo często haki ryglujące po wysypaniu zawartości wózka nie zamykają boków, co wymaga dodatkowego ich zamykania ręcznego.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Adolf Hryniewicz.

Niedogodności te usuwa zamek według wynalazku, wyjaśniony bliżej na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy tego zamka, fig. 2 — jego przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — widok boczny zamka.

Zamek według wynalazku posiada skrzynkę 1 przymocowaną do czołowej ściany wózka. Wewnątrz skrzynki osadzony jest przegubowo na sworzniu 4 hak 2, którego haczykowaty koniec wystaje ze skrzynki 1. Do dolnej krawędzi boku wózka z obu stron przymocowane są zaczepy 3. Bok wózka obraca się dokoła osi, umieszczonej na górnej podłużnej krawędzi skrzyni wózka. W położeniu zamknięcia płaski bok wózka zajmuje pozycję pionową. Gdy hak 2 jest zamknięty, co na fig. 1 pokazane jest linią pełną, bok wózka nie może się otworzyć przypadkowo, np. wskutek wstrząsów. Sworzeń 4 stanowiący oś obrotu haka 2 jest przymocowany do ściany zamka. Do tego haka jest przymocowany z jednej strony czop 5, który wchodzi do podłużnego otworu wykonanego w suwaku 6, z drugiej zaś strony — czop 7 jest osadzony w podłużnym otworze suwaka 8. Hak 2 posiada na drugiej stronie ścięcie kątowe, w którym hak ten opiera się na dźwigni kątowej 9, obracającej się na czopie 10 przymocowanym do skrzynki 1, przy czym w poziomym ramieniu tej dźwigni wykonany jest otwór, w którym jest osadzony czop sworznia 11, prowadzony z małym luzem w tulei 12 przyspawanej do skrzynki 1 zamka.

Na pionowym ramieniu dźwigni 9, znajduje się przyspojone do niej ucho 13, za pomocą którego dźwignia ta jest połączona przegubowo ze sworzniem 14, stanowiącym trzon sprężyny śrubowej 15, która jednym końcem opiera się o dno cylindra 16 przykręconego do skrzynki 1, drugim zaś jest oparta na widełkach sworznia 14. Sprężyna 15 przyciska zatem stale pionowo ramię dźwigni 9 do haka 2.

Obok cylindra 16 znajduje się cylinder 17 przeznaczony dla sprężyny 18, służącej do przyciskania suwaka 8 tak, aby języczek tego suwaka, wysłgał ze szczeliny w skrzynce 1.

Na rysunku hak 2 w położeniu zaryglowania boku wozu pokazany jest linią pełną, w położeniu zaś otwartym — linią przerywaną. Gdy załadowany wózek, zamkniętymi hakami 2, dochodzi do kołyskowego wywrotu, pedał wywrotu zaczyna w pewnym momencie naciskać na sworzeń 11, powodując obrót dźwigni kątowej 9, dokoła czopa 10 i tym samym odchylenie pionowego ramienia tej dźwigni i wyjście z kąto-

wego ścięcia. Z chwilą dojścia sworznia 11 do pionowego suwaka 6, zaczyna on podnosić hak za pomocą czopa 5 do góry, co jest możliwe z tego powodu, że tylny koniec tego haka ma drogę wolną, pionowe bowiem ramię dźwigni 9 jest odchylone w bok na prawo. Wskutek otwarcia się haka 2 bok wózka pod naciskiem węgla odchyła się i wózek zostaje rozładowany. Gdy bok wózka po powrocie wywrotu do położenia poziomego spadnie do położenia pionowego, uderza on zaczepem 3 o języki suwaka 8, powodując jego przesunięcie w prawo oraz ściśnięcie sprężyny 18. Jednocześnie suwak 8 za pomocą czopa 7 wprowadza hak 2 w ruch wychylny i wtedy hak się zamyka i blokuje zaczep 3. Z chwilą dojścia haka 2 do krańcowego położenia poziomego, pionowe ramię dźwigni 9 wskutek działania sprężyny 15, zaskakuje pod tylny koniec haka 2 i blokuje go tak, że nie może się otworzyć nawet przy dużych wstrząsach wózka.

Należy zaznaczyć, że blokowanie haka 2 za pomocą dźwigni 9 odbywa się przymusowo z chwilą dojścia tego haka do położenia poziomego, natomiast w znanych konstrukcjach możliwe jest zamknięcie się haka bez należytego zablokowania, które nie jest związane kinetycznie z hakiem i zależy od wielkości siły uderzenia zaczepów boku wózka o język suwaka oraz od sprężyny przesuwającej dźwignię blokującą.

W urządzeniu według wynalazku siła sprężyny 15 może być nieznaczna, gdyż służy ona jedynie do przewyciężenia tarcia dźwigni kątowej 9 przy jej obrocie na czopie 10 oraz tarcia w tulei 12. Jeżeli chodzi o sprężynę 18 to jej stosowanie nie jest konieczne i może być nawet pominięte; służy ona bowiem jedynie do ułatwienia otwarcia zamka przy wyładowywaniu wózka.

W zamku hakowym według wynalazku pokrywa zamka jest przykręcona czterema śrubami i dwiema nakrętkami i po odkręceniu tych śrub i nakrętek ułatwiony jest dostęp do wnętrza zamka, dzięki czemu jego naprawienie może być szybko dokonane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zamek hakowy do ryglowania odchylanych boków wózków kopalnianych, znamienny tym, że posiada przymocowaną do skrzynki zamka dźwignię kątową (9) osadzoną obrotowo na czopie (10), której pionowe ramię blokuje hak (2) w jego położeniu zamknięcia, a w jej poziomym ramieniu wykonany jest podłużny

- otwór, w którym znajduje się czop sworznia (11), prowadzonego z pewnym luzem w tulei (12), przymocowanej podobnie jak i dźwignia (9) do skrzynki zamka, który to czop przy nacisku na niego poziomego ramienia dźwigni (9) odsuwa podpórę blokującą hak (2).
2. Zamek według zastrz. 1, znamieny tym, że hak (2) osadzony jest wahliwie na sworzniu (4), posiada z jednej strony przymocowany do niego czop (5), znajdujący się w podłużnym otworze suwaka (6), z drugiej zaś strony czop (7) osadzony w podłużnym otworze suwaka (8), wskutek czego czop (11), powodujący przy jego nacisku otwieranie haka (2), odsuwa najpierw za pomocą poziomego ramienia dźwigni (9) podpórę blokującą hak, a dopiero potem podnosi suwak (6), a wraz z nim i hak (2), do krańcowego położenia otwartego zamka.
 3. Zamek według zastrz. 2, znamieny tym, że suwak (8) posiada język, przez uderzenie o który zaczepami (3) boku, następuje zamknięcie zamka i ryglowanie boku wózka, który to suwak (8) posiada ruch poziomy i przesuwając się wprawia przez czop (7) w ruch wahliwy hak (2), który się zamyka i zablokowanie zaczep (3).
 4. Zamek według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że poziome ramię dźwigni kątowej (9) posiada ucho (13), za pomocą którego dźwignia ta jest połączona przegubowo ze sworzniem (14), stanowiącym trzon sprężyny śrubowej (15), która przyciska stale pionowe ramię dźwigni (9) do haka (2), wskutek czego z chwilą dojścia tego haka, przy jego zamykaniu, do krańcowego punktu zamknięcia, pionowe ramię dźwigni (9) pod wpływem nacisku sprężyny (15) wskakuje pod tylny koniec haka (2) i tym samym uniemożliwia jego przypadkowe otwarcie się na przykład na skutek wstrząsu.
 5. Zamek według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że sprężyna (15) opiera się jednym końcem o dno cylindra (16) przykręconego do skrzynki (1) zamka, drugi zaś jest oparty na widelkach sworznia (14), przy czym obok cylindra (16) przewidziany jest cylinder (17), w którym osadzona jest sprężyna (18) dociskająca suwak (8), wskutek czego jego języczek wystaje ze szczeliny skrzynki (1) zamka.

Biuro Projektów Zakładów
Przeróbki Mechanicznej Węgla
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

