

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74686

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.03.1972 (P. 153958)

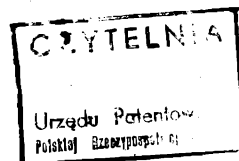
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 14.02.1975

Kl. 5c,11/14

MKP E21d 11/14



Twórcy wynalazku: Alojzy Jonkisz, Henryk Wardas

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego
„Silesia”, Czechowice-Dziedzice
(Polska)

Hydrauliczne urządzenie zaciskające do elementów obudowy łukowej

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie zaciskające do elementów obudowy łukowej stalowej stosowanej w kopalniach podziemnych do obudowy wyrobisk korytarzowych. Obudowa łukowa składająca się z łuków ociosowych, stropnicowych a niekiedy i spągowych, posiadających w przekroju poprzecznym kształt korytkowy, wymaga przed założeniem złączy śrubowych wstępnego zaciśnięcia współpracujących z sobą elementów, do czego potrzebna jest stosunkowo duża siła.

Dotychczas nie były znane urządzenia umożliwiające dokonanie wstępnego zaciśnięcia elementów obudowy łukowej, co zmuszało górników do odginania bocznych ścianek łuku ociosowego za pomocą uderzenia młotem w ściankę czołową łuku ułożonego uprzednio na spągu.

Odgięcie ścianek bocznych ułatwiało wprowadzenie wejścia łuku ociosowego w łuk stropnicowy i założenie złączy śrubowych, lecz postępowanie takie pogarszało efekty pracy połączenia przez zmniejszenie siły tarcia, co w konsekwencji prowadziło do przedwczesnego zaciskania zabudowanego tak wyrobiska górniczego.

Ponadto rozginanie ścianek młotem było uciążliwe i pracochłonne.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności wynikających z pogarszania sprzężenia ciernego pomiędzy współpracującymi ze sobą elementami obudowy łukowej, oraz pracochłonnego ręcznego rozginania ścianek tych elementów.

2

Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania hydraulicznego urządzenia zaciskającego umożliwiającego bez większego wysiłku górnika, dokonać wstępnego zaciśnięcia łuku ociosowego z łukiem stropnicowym na miejscu ich zabudowy w drążonym lub przebudowywanym wyrobisku.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, zaciskanie elementów obudowy łukowej odbywa się urządzeniem składającym się z siłownika hydraulicznego, którego cylinder posiada przymocowane przegubowo szczęki zakładane za łuk bliższy ociosu wyrobiska, to jest łuk stropnicowy, natomiast tłoczysko tego siłownika wywiera nacisk na łuk ociosowy, w miejscu połączenia tych łuków ze sobą. Do pompowania medium zasilającego ten siłownik służy znana pompa tłoczkowa zblokowana z siłownikiem i napędzana dźwignią ręczną. Możliwe jest również zasilanie siłownika medium podawanym za pośrednictwem węży gumowych z agregatu pompowego napędzanego mechanicznie.

Po wstępnym zaciśnięciu współpracujących ze sobą elementów obudowy i założeniu przynajmniej jednego złączy śrubowego, tłoczysko siłownika zostaje cofnięte po otwarciu zaworu zwalnającego, dzięki czemu szczęki zostają poluzowane i urządzenie może być zdjęte i wykorzystane do zaciśnięcia drugiego połączenia elementów obudowy przy ociosie przeciwnym do poprzedniego. Do przenoszenia urządzenia służy uchwyt w kształcie kabłąka, przyspawany z boku siłownika.

Po dokonaniu wstępnego zaciśnięcia zabudowywanych elementów za pomocą urządzenia stanowiącego przedmiot wynalazku, można dokonać bezpiecznego i prawidłowego zakręcenia nakrętek złączy śrubowych, uzyskując zgodną z założeniami podporność obudowy. Ponadto wszystkie połączenia elementów obudowy łukowej otrzymują jednakową siłę zaciskającą gwarantując stałą i jednakową podporność wszystkich odrzwi łukowych w danym wyrobisku.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia hydrauliczne urządzenie w widoku z przodu z uwidocznieniem zaciskanych elementów obudowy, fig. 2 — to samo urządzenie w widoku bocznym, przy czym elementy obudowy narysowano liniami przerywanymi, fig. 3 — to samo urządzenie w przekroju płaszczyzną poziomą A-A, fig. 4 — fragment połączenia szczęki z zaczepem w przekroju płaszczyzną pionową B-B, a fig. 5 przedstawia urządzenie założone na dwa elementy obudowy łukowej w trakcie ich zaciskania w wyrobisku korytarzowym.

Jak uwidoczniono na fig. 1—5, siłownik hydrauliczny 1 posiada przyspawane dwa zaczepy 2, z którymi połączone są przegubowo dwie szczęki 3 przyciągane do siebie lekko napiętymi sprężynami 4 zaczepionymi do uchwytów 5 przyspawanych do szczęk 3.

Szczęki 3 posiadają żebra usztywniające 6, przy czym do jednego z tych żeber przyspawane jest uszko 7 do zawieszania przyrządu na haku. Tłoczek siłownika 1 wyposażone jest w kaptur 8.

Szczęki 3 połączone są przegubowo z zaczepami 2 za pośrednictwem sworzni 9 osadzonych w uchwytach 10 przyspawanych do siłownika 1 i zaczepów 2. Sworznie 9 zabezpieczone są przed wypadaniem za pomocą podkładek 11 i zawleczek 11.

Dla wyeliminowania sił ścinających sworznie 9, otwory w szczękach 3 posiadają średnicę o kilka milimetrów większą od średnicy sworzni 9. Siłownik 1 posiada przyspawany uchwyt 12.

Wynalazek nie jest ograniczony jedynie do przedstawionego przykładu wykonania. Możliwe jest również zastąpienie siłownika hydraulicznego napędzanego ręcznie, siłownikiem hydraulicznym zasilanym medium roboczym przez agregat pompowy napędzany silnikiem powietrznym lub elektrycznym. W tym przypadku agregat pompowy ustawiony może być w pewnej odległości od przodka drążonego wyrobiska i połączony z siłownikiem odpowiednimi przewodami elastycznymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczne urządzenie zaciskające do elementów obudowy łukowej posiadające siłownik hydrauliczny napędzany ręcznie lub mechanicznie, **znamiennie tym**, że siłownik posiada przyspawane zaczepy (2) z którymi połączone są przegubowo szczęki (3) przyciągane do siebie sprężynami (4) zaczepionymi do uchwytów (5) przyspawanych do szczęk (3), przy czym szczęki (3) zamocowane są przegubowo do zaczepów (2) za pomocą sworzni (9) osadzonych w uchwytach (10) i zabezpieczonych podkładkami (11) i zawleczkami (11), przy czym tłoczek siłownika zaopatrzone jest w kaptur (8), a do siłownika przyspawany jest uchwyt (12).

2. Hydrauliczne urządzenie zaciskające według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szczęki (3) posiadają żebra usztywniające (6) oraz przynajmniej do jednego z tych żeber przyspawane jest uszko (7).

3. Hydrauliczne urządzenie zaciskające według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że sprężyny (4) są w stanie lekkiego napięcia.

