

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67871

Patent dodatkowy
do patentu _____

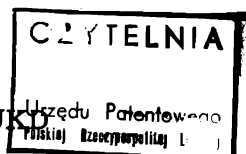
Zgłoszono: 27.I.1969 (P 131 415)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IV.1973

Kl. 5c,15/60

MKP E21d 15/60



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Kulisz, Eugeniusz Klaputek, Aleksander Kurdziel

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

Urządzenie do rabowania obudowy chodnikowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie służące do usuwania elementów zbędnej stalowej obudowy chodnika po wykorzystaniu tego chodnika, czyli do tak zwanego rabowania obudowy.

Znany sposób rabowania obudowy polega na wyrywaniu poszczególnych odrzwi za pomocą lin lub łańcuchów ciągniętych przez kołowroty. Sposób ten udoskonalony posługuje się siłownikami hydraulicznymi zamiast kołowrotów. Siłownik zamocowany jednym końcem do rozpory ciągnie wzdłuż chodnika ciągnio zahaczone o odrzwia, lub o element odrzwi. W celu ułatwienia wyrywania elementów obudowy, z których składają się odrzwia, pożądane jest rozluźnienie ich wzajemnych połączeń, np. w połączeniu między łukiem stropowym a elementem przyociosowym należy rozkręcić lub ściąć śruby. Jest to praca niebezpieczna, którą wykonuje się ręcznie na granicy zawału.

Znane są urządzenia do mechanicznego rabowania obudowy chodnikowej przy równoczesnym zabezpieczeniu odcinka obudowy zbliżonego do miejsca rabowania. Do zabezpieczenia służy stropnica, w którą zaopatrzone jest to urządzenie. Spośród tego rodzaju urządzeń, znane są dwa następujące. Jedno z nich stanowi ciężki przesuwany po spągu za pomocą kołowrotu lub siłownika zamocowanego do rozpory układ, złożony ze stojaków noszących stropnicę. Urządzenie to jest zaopatrzone w siłownik, który za pośrednictwem dźwig-

2

ni ciągnie łańcuch zahaczany o rabowane elementy obudowy.

Drugie znane urządzenie o podobnym działaniu jest o tyle doskonalsze, że przesuwają się samo wzdłuż chodnika. Jego budowa oparta jest na elementach przesuwnej obudowy ścianowej. Dwa równoległe człony usytuowane obok siebie złożone ze stojaków ze stropnicami są na przemian rozpięane i luzowane, przy tym człon nierozparty przesuwają się działaniem hydraulicznego przesuwnika w oparciu o człon rozparty. To urządzenie ma poważną wadę polegającą na tym, że wobec istnienia dwóch równoległych stropnic przesuwających się obok siebie, żadna z nich nie przypada w osi chodnika i dlatego nie podpira łuku stropowego w jego środkowej części. Stąd wynikają komplikacje, jak np. skłonność do ześlizgiwania się stropnicy po łukach stropowych i równoczesne powstawanie sił dążących do pochylenia rozpiętego członu urządzenia. Urządzenie to jest na ogół niestabilne w przypadku poprzecznego nachylenia chodnika.

Dalszą wadą tego urządzenia jest trudność kierowania jego posuwem w celu dostosowania posuwu do skrętów chodnika. Wspólną wadą obu wyżej wymienionych urządzeń jest niewłaściwy kierunek siły, którą działa się na rabowane elementy przyociosowe. Mianowicie siła ta w obu przypadkach ma dużą składową wzdłuż chodnika. Okazało się, że najłatwiej wyrywa się element

przyociosowy wparty w spąg i to bez jego zniekształcenia, gdy się nań działa siłą o przeważającej składowej pionowej, leżącą w płaszczyźnie rabowanych odrzwi.

Celem wynalazku jest utworzenie urządzenia o następujących właściwościach. Urządzenie to powinno być samoprzesuwne z możliwością kierowania w obrębie ograniczonego kąta, aby nie wykroczyło z osi chodnika nawet wówczas, gdy chodnik ma zakręty. Urządzenie ma podierać stropnicą łuki przystropowe, łącznie z łukiem odrzwi rabowanych, aby zapewnić bezpieczeństwo pracy. Urządzenie ma wrywać rabowany element przyociosowy ze spągu siłą leżącą w płaszczyźnie danych odrzwi. Winno się ono nadawać do chodników o dowolnym nachyleniu poprzecznym i wzdłużnym. Ponadto urządzenie powinno być możliwie jak najlżejsze oraz rozbieralne, celem ułatwienia transportu.

Cel ten został osiągnięty przez rozwiązanie urządzenia według wynalazku. Urządzenie jest złożone z dwóch przesuwanych względem siebie członów, z których jeden jest zawarty wewnątrz drugiego. Człon zewnętrzny składa się z oddalonych od siebie dwóch części przedniej i tylnej, z których każda ma co najmniej jeden stojak hydrauliczny. Obie te części są ze sobą sztywno połączone zarówno przez połączenie podstaw stojaków, jak i dzięki wspólnej stropnicy. Między tymi częściami pozostawiona jest przestrzeń na umieszczenie członu środkowego i na przesuwanie go o odcinek zwany skokiem, odpowiadający rozstawieniu odrzwi przeciętnej stalowej obudowy chodnikowej. Przesuwanie urządzenia polega na rozpieraniu jednego i luzowaniu drugiego członu na przemian i na działaniu przesuwników. Przesuwniki są umieszczone u podstawy urządzenia po obu stronach symetrycznie oraz są włączone do układu hydraulicznego niezależnie jeden od drugiego, aby umożliwić ich działanie niezależne. Przy ściśle jednakowym i równoczesnym działaniu obu przesuwników uzyskuje się posuw danego członu wzdłuż osi urządzenia. Zwiększając lub zmniejszając działanie jednego z przesuwników, powoduje się przy posuwie skręt o ograniczony kąt. Środkowy człon jest złożony z co najmniej dwóch stojaków, a jego długość jest mniejsza od odległości między częścią przednią a tylną członu zewnętrznego o odcinek równy skokowi. Wymiary stropnicy członu wewnętrznego są znacznie mniejsze od wymiarów stropnicy członu zewnętrznego. W tej ostatniej wykonany jest podłużny otwór, przez który stropnica członu wewnętrznego uzyskuje styczność ze stropem. Długość tego otworu wynosi sumę długości mniejszej stropnicy plus długość skoku.

Szerokość tego otworu zapewnia luz umożliwiający nieco skośne ustawienie mniejszej stropnicy. Większa stropnica, czyli stropnica członu zewnętrznego jest zaopatrzona w uchylny wysięgnik wsparty na skośnym siłowniku hydraulicznym. Wysięgnik ten służy do podpierania łuku stropowego rabowanych odrzwi. Przy tym wysięgniku przymocowane są uchylne dwa siłowniki służące do wrywania ze spągu elementów przyociosowych danych odrzwi. Dzięki temu umieszczeniu siłowni-

ków został umożliwiony warunek, aby na elementy przyociosowe działać siłami w płaszczyźnie danych odrzwi. Dzięki temu, że stropnice urządzenia przypadają w osi chodnika ustawiają się w środku łuków stropowych obudowy, osiągnięto doskonałą stabilność urządzenia w przypadku dowolnego poprzecznego nachylenia chodnika.

W dalszym rozwinięciu wynalazku stojaki urządzenia zamontowano na podstawach w znany sposób uchylnie i nastawnie o ograniczony kąt w osiowej płaszczyźnie pionowej. Pozwala to na ustawienie stojaków pod najkorzystniejszym kątem względem pionu w przypadku wzdłużnego nachylenia chodnika. Ponadto urządzenie zaopatrzone w przyrząd do odkręcania śrub napędzany hydraulicznie, który służy do rozkręcania złączy między elementami rabowanych odrzwi.

Urządzenie zapewnia bezpieczeństwo pracy dzięki podpieraniu wysięgnikiem stropnicy odłączanego łuku stropowego rabowanych odrzwi, a uchylność wysięgnika pozwala na zrzućcie tego łuku po wyrabowaniu elementów przyociosowych tych odrzwi. Dzięki racjonalnemu kierunkowi sił wrywających elementy odrzwi, urządzenie zapewnia ich rabowanie bez zniekształcenia.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na rysunku schematycznym w perspektywie. Urządzenie składa się z dwóch członów zewnętrznego i wewnętrznego. Człon zewnętrzny ma część przednią ze stojakiem 1 i tylną ze stojakiem 2. Stojaki te stoją na podstawach 3, 4 ukształtowanych jako sanie do posuwania po spągu. Podstawy 3, 4 połączone są sztywno belką lub belkami 5. Stojaki 1, 2 niosą stropnice 6. Człon środkowy ma dwa stojaki 7, 8, na podstawach 9, 10 sztywno ze sobą połączonych, również o postaci sani. Belki 5 łączące podstawy członu zewnętrznego przenikają swobodnie przez człon wewnętrzny nie przeszkadzając jego przesuwaniu i niewielkim skręcaniu. Do przesuwania jednego członu względem drugiego o odcinek *a* zwany skokiem, służą dwa siłowniki 11 hydrauliczne, umieszczone symetrycznie po obu stronach urządzenia, których włączenie do układu hydraulicznego umożliwia działanie wspólne oraz niezależne od siebie. Stojaki 7, 8 członu środkowego niosą stropnicę 12 umieszczoną w otworze stropnicy 6 członu zewnętrznego z luzem w kierunku poprzecznym i z pozostawieniem wolnego odcinka o długości *a* na przesuw. Stropnica 6 jest zaopatrzona w wysięgnik 13 zamocowany uchylnie i podparty siłownikiem 14 służącym do podpierania łuku stropowego rabowanych odrzwi. Do tego wysięgnika przymocowane są uchylne w płaszczyźnie poprzecznej dwa siłowniki 15, służące do wrywania przyociosowych elementów odrzwi.

W obrębie urządzenia znajduje się znany hydrauliczny zespół 16 złożony z nie uwidoczniionych na rysunku części: pompy zasilającej, zbiornika i silnika oraz ze sterowniczego pulpitu 17. Ponadto urządzenie jest zaopatrzone w narzędzie 18 do odkręcania śrub, napędzane hydraulicznie. Stojaki 1, 2, 7, 8 są zamocowane na swych podstawach uchylnie i nastawnie względem sworzni 19. Taka nastawność stojaków znana jest z obudowy ściannowej i ma na celu nadawanie im najkorzystniejsze-

go pochylenia. Przewidziane jest również znane przedłużanie lub skręcanie stojaków za pomocą odcinków uzupełniających. Urządzenie jest rozbiernalne, ponieważ jego główne części są ze sobą połączone śrubami.

Działanie urządzenia wynika z powyższego opisu. Urządzenie przesuwają się wzdłuż chodnika i podstawia wysięgnikiem 13 pod łuk stropowy odrzwi, które mają być rabowane, po czym podpierają się ten łuk działaniem siłownika 14. Mając w ten sposób zabezpieczony strop rozkręca się śruby łączące ten łuk z elementami przyciosowymi stosując do tego przyrząd 18. Elementy przyciosowe wyrzuca się ze spągu działaniem siłowników 15, a uwolniony łuk przystropowy zrzuci przez pochylenie wysięgnika 13. Tak wyrabowane elementy usuwa się wzdłuż chodnika w dowolny znany sposób, np. za pomocą kołowrotów i lin, które mogły być do tych elementów zamocowane wcześniej przed rozbiórką odrzwi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rabowania obudowy chodnikowej o dwóch członach złożonych ze stojaków hydraulicznych i stropnic przesuwanych względem

siebie, zaopatrzone w hydrauliczne przesuwniki do własnego przesuwu i w hydrauliczne siłowniki do wyrzucania elementów obudowy z miejsc ich osadzenia, **znamiennie tym**, że wewnątrz jednego członu mającego stojaki (1, 2) i stropnicę (6) jest umieszczony współosiowo i przesuwnie drugi człon mający stojaki (7, 8), którego stropnica (12) znajduje się w obrębie otworu stropnicy (6), aby przez ten otwór mogła się stykać ze stropem, a stropnica (6) ma uchylny wysięgnik (13) oparty na siłowniku (14) służący do podpierania łuku stropowego z zamocowanymi na niej siłownikami (15) do wyciągania ze spągu elementów przyciosowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przesuwniki (11) do wzajemnego przesuwu członów umieszczone są symetrycznie po obu stronach urządzenia oraz są włączone niezależnie od siebie do układu hydraulicznego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że stojaki (1, 2, 8, 7) są na podstawach (3, 4, 9, 10) zamocowane uchylnie i nastawnie względem sworzni (19).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w przyrząd (18) do odkręcania śrub napędzanych hydraulicznie.

