

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

# 64690

Patent dodatkowy  
do patentu

Kl. 5 b, 11/00

Zgłoszono: 26.IV.1969 (P 133 208)

Pierwszeństwo:

MKP E 21 c, 11/00

Opublikowano: 15.V.1972

UKD

**Współtwórcy wynalazku:** Jerzy Matuszewski, Wacław Bokacki, Jan Parfiniewicz,  
Tadeusz Barański, Jan Cuber, Edward Kusak

**Właściciel patentu:** Kopalnia Węgla Kamiennego „Knurów”, Knurów (Polska)

## Urządzenie do wykonywania otworów strzałowych w stropie

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wykonywania otworów strzałowych w stropie, zwłaszcza w pokładach cienkich, z dołączaną na czas wiercenia wiertarką elektryczną, celem uzyskania pełnego zawału.

Znane jest urządzenie do wykonywania otworów strzałowych i kotwionych, wyposażone w wiertarkę elektryczną wchodzącą na stałe w jego skład, co znacznie podnosi jego ciężar w czasie transportu lub przemieszczania w ścianie. W urządzeniu tym, żerdź wiertnicza otrzymuje obroty od silnika wiertarki. Posuw nadaje żerdzi nagwintowana tuleja. Posuw jest więc wymuszony i stały jak również proporcjonalny do prędkości obrotów wiertarki, co jest bardzo niekorzystne przy wierceniu w stropach o różnej twardości nadkładu.

Wymienione urządzenie posiada konstrukcję zezwalającą na uzyskanie, zwłaszcza w pokładach cienkich, bardzo małej długości otworu wiertniczego, jedną żerdzią. Na przeszkodzie do uzyskania lepszych rezultatów stoi nie tylko długość kadłuba wiertarki, ale również długość wrzeczona napędowego żerdzi, zaopatrzonego dodatkowo w głowicę do osadzania żerdzi wiertniczych. Dokonywanie więc wierceń wymienionym urządzeniem zwłaszcza w pokładach cienkich jest z uwagi na konieczną częstą wymianę żerdzi całkowicie nieopłacalne. Urządzenie posiada prowadzenie żerdzi wiertniczej umiejscowione w tulejach zamocowanych obrotowo i zakleszczonych na trzonie, co pogarsza jego stateczność.

Dlatego też pomimo istnienia wyżej omówionego urządzenia w wielu przypadkach, a zwłaszcza w pokła-

2

dach cienkich, do wiercenia otworów strzałowych w stropie używano wiertarek ręcznych.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności ręcznego wiercenia otworów strzałowych w stropie, w pokładach cienkich oraz dalsze zmniejszenie ciężaru zestawu wiertarkowego. Postawiono sobie zadania konstrukcyjnego rozwiązania lekkiego urządzenia wiertarkowego do wierceń w stropie, zwłaszcza w pokładach cienkich. Urządzenie powinno pomimo niewielkich gabarytów zezwolić na uzyskanie możliwie największej długości otworu wiertniczego jednorazowo założoną żerdzią wiertniczą.

Niezależnie od powyższego, urządzenie winno być tak skonstruowane, aby umożliwiało po jego zatransportowaniu do ściany na łatwe i pewne zabudowanie na nim jednej z najbliższych wiertarek elektrycznych znajdujących się w ścianie do innych celów.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem konstrukcja urządzenia do wykonywania otworów strzałowych w stropie zezwala na zabudowanie na nim dowolnych wiertarek elektrycznych, znajdujących się w ścianie. Urządzenie charakteryzuje się tym, że posiada trzon, który wyposażono w prowadniki rozmieszczone symetrycznie po obu jego stronach oraz znajdujące się w górnej jego części gniazdo kłowe na wymienne kły stożkowe o różnych długościach dobieranych zależnie od miąższości pokładu, jak również rozporę zamocowaną równolegle do dolnej jego części.

Sanie służące do mocowania wiertarki i jej prowadzenia w czasie wiercenia, umieszczono na prowadni-

kach po przeciwnej stronie zamocowanej rozpory. Mechanizm posuwu sań zamocowano na trzonie, w środkowej jego części po stronie zamocowania rozpory. Cięgno służące do ciągnięcia sań, którego końce zaopatrzono w zaczepy i zamocowano do czołowej i tylnej części sań przechodzący przez mechanizm napędowy i dwa krążki kierujące. Rozpora służąca do rozparcia trzonu między spągami i ociosem wyposażona w znany mechanizm rozporowy posiada w dolnej części zamocowany przegubowo kabłąk, zaopatrzony w kły zapobiegające obrotowi trzonu w czasie wiercenia. Sanie wiertarki posiadają od spodu prowadnice ślizgowe, siodło do posadowienia wiertarki oraz zamocowane do siodła szybko-  
sprawne obejmy do zamocowania wiertarki do sań, przy czym prowadnice rozmieszczone tak, że umożliwiają one na opuszczenie wiertarki aż do spągu.

Z powyższego wynika, że w efekcie uzyskano urządzenie zwarte i lekkie. Przy transporcie odpada bowiem ciężar wiertarki. Rozparcie uzyskuje się od góry przez wymienne kły stożkowe, przystosowane do miąższości pokładu, osadzone w gnieździe, a od dołu przy użyciu rozpory, zaopatrzonej na końcu w lekki kabłąk, osadzony przegubowo, przy czym kabłąk równocześnie rozpie-  
ra trzon między spągami i stropem oraz przeciwstawia się sile obrotowej żerdzi wiertniczej przenoszanej na trzon.

Rozparcia dokonuje się przy użyciu znanego mechanizmu rozporowego, pod odpowiednim do pokładu kątem, na co zezwala przegub kabłąka. Uzyskano maksymalną głębokość wiercenia jednorazowo założoną żerdzią wiertniczą, gdyż po opuszczeniu wiertarki aż na spąg, na co zezwala konstrukcja prowadzenia sań, równa jest ona wymiarowi miąższości pokładu pomniejszonemu o długość kadłuba wiertarki. Zakładanie żerdzi, prowadzenie jej w okularze oraz jej przedłużanie odbywa się w znany sposób.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają: fig. 1 urządzenie w widoku z boku, fig. 2 przekrój poprzeczny, fig. 3 kabłąk rozpory.

Jak pokazano na rysunku, urządzenie według wynalazku składa się z trzonu 1, do którego po obydwu stronach przymocowano prowadniki 2. W górnej części trzonu umieszczono gniazdo 3 do posadowienia wymienionych kłów rozporowych 4, o długościach dostosowanych do miąższości pokładu. Do dolnej części zamocowano rozporę 5 usytuowaną równoległą do trzonu. Rozpora posiada znany mechanizm rozporowy 6 zakończony przegubem 7, na którym przy pomocy sworzni 8, osadzono kabłąk przeciwbrotowy 9 zakończony kłami.

Urządzenie wykonano tak, aby można było wykorzystać służące do innych celów ręczne wiertarki elektrycz-

ne 10. W tym celu skonstruowano sanie 11, składające się z siodła 12 do posadowienia wiertarki, obejm szybko-  
sprawnych 13 do przymocowania wiertarki do sań oraz prowadnic ślizgowych 14 do prowadzenia wiertarki. Sanie 11 otrzymują posuw od cięgna 15, zaopatrzonego na końcach w zaczepy 16, 17 i zamocowanego jednym  
końcem do czoła a drugim do tylnej części sań. Cięgno przewijane jest przez krążki dolny 18 i górny 19 oraz przez korbowy mechanizm napędowy z przekładnią 20. Żerdź wiertniczą 21 w czasie wiercenia prowadzi zamocowany w górnej części trzonu okular 22.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wykonywania otworów strzałowych w stropie, wyposażone w ręczną wiertarkę elektryczną, która na czas wiercenia zakładana jest rozłącznie i przesuwnie wzdłuż trzonu jak również w żerdź wiertniczą osadzoną w wiertarce elektrycznej i prowadzoną w okularze, przy czym posuw żerdzi uzależniony jest od ręcznego mechanizmu posuwu, **znamiennie tym**, że posiada trzon (1), który wyposażono w prowadniki (2) rozmieszczone symetrycznie po obu jego stronach oraz w gniazdo kłowe (3) znajdujące się w górnej jego części, na wymienne kły rozporowe (4), jak również rozporę (5) zamocowaną do dolnej zewnętrznej części trzonu, w środku między prowadnikami i równoległą do osi, sanie (11) służące do umocowania wiertarki i jej prowadzenia w czasie wiercenia, które umieszczono na prowadnikach (2) po przeciwnej stronie zamocowania rozpory (5), mechanizm posuwu sań (20), który zamocowano na trzonie, w środkowej jego części po stronie zamocowania rozpory oraz cięgno (15) służące do ciągnięcia sań (11) przechodzące przez mechanizm napędowy (20) i dwa krążki kierujące dolny (18) i górny (19), którego końce zaopatrzono w zaczepy (16 i 17) i zamocowano do czołowej i tylnej części sań.

2. Urządzenie do wykonywania otworów strzałowych według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rozpora (5), służąca do rozparcia trzonu między spągami i ociosem wyposażona jest w znany mechanizm rozporowy (6) i posiada w dolnej części zamocowany na przegubie (7), przy użyciu sworzni (8) kabłąk przeciwbrotowy (9) zakończony kłami.

3. Urządzenie do wykonywania otworów strzałowych według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sanie wiertarki (11) posiadają pod spodem prowadnice ślizgowe (14), siodło do posadowienia wiertarki (12) oraz zamocowane do siodła szybko-  
sprawne obejmy (13) do zamocowania wiertarki do sań, przy czym prowadnice (14) rozmieszczone tak, że umożliwiają one na opuszczenie wiertarki aż do spągu.

