



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 10.04.72 (P. 154 632)

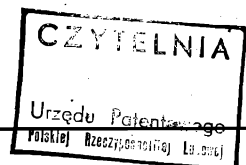
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.73

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1976

MKP E21b 17/02

Int. Cl.<sup>2</sup> E21B 17/02



Twórcy wynalazku: Zygmunt Jaromin, Władysław Fołta, Hubert Pap-  
kala, Ryszard Michalski, Jerzy Duka

Uprawniony z patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

## Żerdź rurowa do bezrdzeniowego wiercenia otworów geologiczno- górnich

1 Przedmiotem wynalazku jest żerdź rurowa używana przy wierceniu otworów geologiczno-górnich.

Żerdź zakończona narzędziem wiertniczym może pracować pojedynczo a także połączona gwintem lub inaczej z innymi żerdziami może tworzyć ko-  
lumnę wiertniczą o dowolnej długości. Stosowanie  
żerdzi rurowych pozwala na usunięcie zwiercin przy  
pomocy przepłuczki lub przedmuchu.

Konstrukcje obecnie produkowanych żerdzi są  
nietechnologiczne, drogie w wykonaniu i nie za-  
pewniają właściwej żywotności w warunkach eks-  
ploatacyjnych.

Dotychczas znane jest rozwiązanie żerdzi rurowej w wersji spawanej składającej się z trzech części; końcówek i rury. Końcówki połączone są z rurą za pomocą spoin obwodowych lub spoin obwodowych i wzdłużnych. Dla wykonania spoin wymagane jest osadzenie łączonych części w so-  
bie, i tak, przygotowanie rury wymaga obustron-  
nego roztoczenia, natomiast końcówki należy za-  
toczyć na całej długości znacznego prowadzenia  
technologicznego. Niezależnie od pracochłonnego  
przygotowania i spawania dodatkową niedogodo-  
nością omawianej konstrukcji jest konieczność  
kształtowania mocujących końcówek żerdzi po o-  
peracji spawania, co ze względu na znaczną dłu-  
gość żerdzi uniemożliwia stosowanie wysokowy-  
dajnych obrabiarek.

2 W czasie eksploatacji, z uwagi na szybkie ście-  
ranie się spoin, których twardość jest niższa od  
twardości materiałów elementów żerdzi, następu-  
je przedwczesne zniszczenie żerdzi w miejscach  
łączenia. Niska trwałość eksploatacyjna żerdzi jest  
przyczyną ich częstej wymiany, a tym samym po-  
woduje małą wydajność prac wiertniczych.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedo-  
godności znanych rozwiązań żerdzi.

10 Istotą wynalazku jest to, że zgrzewane doczo-  
łowo końcówki żerdzi zaopatrzone są w występy  
technologiczne o zwiększającym się przekroju,  
przy czym proces zgrzewania dobrany jest w ten  
sposób, że płaszczyzna prostopadła do osi żerdzi  
przekrój ten przecina. Żerdź rurowa według wy-  
nalazku w porównaniu do żerdzi dotychczas sto-  
sowanych posiada wyższe własności wytrzyma-  
łościowe, lepszą żywotność eksploatacyjną, jest  
lżejsza i mniej materiałochłonna.

20 Przedmiot wynalazku w przykładowym wyko-  
naniu uwidoczniony jest na rysunkach, na których  
fig. 1 przedstawia przykładowe sposoby przygoto-  
wania końcówek i rury do zgrzewania, a fig. 2  
żerdź rurową ze złączami wykonanymi metodą  
25 zgrzewania doczołowego.

Żerdź rurowa według wynalazku składa się z  
mocujących końcówek 1 i 2 gwintowanych lub  
inaczej ukształtowanych, połączonych w sposób  
trwały metodą zgrzewania doczołowego zgrzeinami  
3 i 4 z rurą 5.

3  
Końcówki mocujące 1 i 2 wyposażone są w występy technologiczne 6 i 7, które biorą bezpośrednio udział w procesie zgrzewania. Końcówka 2 w innym rozwiązaniu może być zastąpiona narzędziem wiertniczym.

Wzrost wytrzymałości i trwałości żerdzi jest wynikiem zwiększenia przekroju poprzecznego strefy łączenia uwidocznionego na fig. 2 oraz twardości zgrzeiny, wyższej od twardości materiałów łączonych. Zwiększony przekrój występow 6 i 7 strefy łączenia uzyskuje się poprzez specjalne wstępne ukształtowanie końcówek 1 i 2 lub narzędzia wiertniczego uwidocznione na fig. 1 oraz zgrzewanie. Zmniejszenie zużycia materiału podstawowego uzyskuje się poprzez wyeliminowanie w końcówkach występow osadczycy służących do osadzania

4  
końcówek w rurze. Oprócz tego eliminuje się zużycie elektrod spawalniczych.

Niezależnie od wyżej wymienionych zalet, żerdź rurowa według wynalazku pozwala w porównaniu do wymienionego znanego rozwiązania na znaczne zmniejszenie pracochłonności oraz uproszczenie procesu technologicznego.

#### Zastrzeżenie patentowe

10 5  
Żerdź rurowa do bezrdzeniowego wiercenia otworów geologiczno-górnictwowych, **znamienna tym**, że wyposażona jest na końcówkach (1 i 2) w występy technologiczne (6 i 7) posiadające na ustalonej długości zwiększający się do wewnątrz w dowolny sposób przekrój, przy czym płaszczyzna zgrzewania prostopadła do osi żerdzi przekrój ten przecina.

