



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74398

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.12.1971 (P. 152084)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Kl. 49L15/10

MKP B23p 15/10

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Sikora, Marian Orman, Kazimierz Kottwica, Bohdan Sawka, Władysław Zembok, Antoni Rej

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób wytwarzania cylindrów i rdzenników siłowników hydraulicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania cylindrów i rdzenników siłowników hydraulicznych, a zwłaszcza stojaków i podpór hydraulicznych stosowanych w górnictwie do zabezpieczania stropu wyrobisk podziemnych.

Znane dotychczas cylindry i rdzenniki stojaków hydraulicznych są wytwarzane z rur, które po ulepszeniu cieplnym i obróbce zasklepia się z jednej strony różnymi metodami. Zarówno elementy zasklepiające cylindry zwane stopami jak i zasklepiające rdzenniki spełniają bardzo ważną rolę w siłownikach oraz są narażone w czasie pracy na duże siły zewnętrzne.

Dotychczas stopy cylindrów i elementy zasklepiające rdzenniki łączy się z rurami w sposób mechaniczny za pomocą drutu i uszczeltek elastycznych lub za pomocą gwintu. Najczęściej jednak elementy te łączy się z rurami za pomocą spawania, a nawet próbowano sklejać je ze sobą na gorąco.

W każdym z tych sposobów zasklepiania rur wymagane jest bardzo dokładne i precyzyjne wykonanie elementów zasklepiających, a to ze względu na niezawodność i duże wymagania wytrzymałościowe stawiane gotowym siłownikom hydraulicznym w czasie ich eksploatacji, ponieważ siłowniki te na ogół pracują pod ciśnieniem kilkuset atmosfer. W wyniku łączenia elementów siłownika za pomocą spawania lub klejenia uzyskuje się jako zabieg końcowy operacje cieplne, które wywołują zmiany strukturalne i w następstwie zmiany włas-

2

ności materiałów na całym przekroju, lub co gorsze, zmiany zlokalizowane w jakiejś części tych elementów. Końcowe operacje cieplne powodują również pogorszenie gładzi uprzednio wypolerowanych powierzchni oraz niedotrzymanie tolerancji wymiarowych. Natomiast mechaniczne łączenie elementów powoduje miejscowe zmniejszenie przekroju, co w konsekwencji osłabia konstrukcję całego urządzenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności przez zastosowanie takiego sposobu wytwarzania cylindrów i rdzenników, który wyeliminowałby potrzebę łączenia elementów siłowników hydraulicznych.

Cel ten został osiągnięty za pomocą sposobu wytwarzania cylindrów i rdzenników siłowników hydraulicznych będącego przedmiotem niniejszego wynalazku.

Istota tego sposobu polega na tym, że jako materiał do ostatecznej obróbki skrawaniem i cieplnej stosuje się jednolicie uformowaną, z tego samego materiału, tuleję zaopatrzoną w dno z odpowiednim nadładkiem na obróbkę.

Główną zaletą takiego sposobu wykonywania cylindrów i rdzenników jest to, że w każdym dowolnym przekroju mają one takie same własności wytrzymałościowe, co zapewnia bardzo znaczne zwiększenie stopnia bezpieczeństwa tych elementów w czasie ich eksploatacji. Dalszą zaletą sposobu według wynalazku jest zmniejszenie pracochłonności

wytwarzania cylindrów i rdzenników oraz całkowite wyeliminowanie miejsc o zmniejszonej wytrzymałości, jak to ma miejsce przy znanym łączeniu elementów siłowników.

Poza tym sposób ten pozwala zaoszczędzić pewną ilość materiału, wskutek zmniejszenia wybraków i lepszego wykorzystania końcówek, które dotychczas były przeznaczane na złom. Dodatkową zaletą sposobu według wynalazku jest to, że nie powoduje on miejscowych osłabień i pogarszania gładzi powierzchni uprzednio obrabianej, będących zasadniczą wadą znanego dotychczas sposobu wytwarzania cylindrów i rdzenników siłowników hydraulicznych.

Zgodnie z wynalazkiem cylindry i rdzenniki siłowników hydraulicznych wytwarza się w następujący sposób. Z materiału przeznaczonego na cylinder lub rdzennik formuje się rurę, zasklepioną na jednym końcu odpowiednim naddatkiem, za pomo-

cą wytłaczania i kucia na gorąco lub odlewania ze stali, względnie z innych metali i ich stopów. Dla uzyskania dokładniejszych tolerancji wymiarowych można dodatkowo uformowaną rurę poddawać 5 przeciąganiu kalibrującemu na zimno. Następnie uzyskany produkt poddaje się dodatkowym operacjom takim jak ulepszanie cieplne i obróbka skrawaniem, jakie stosuje się dotychczas przy wykonywaniu podobnych elementów siłowników hydraulicznych. 10

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania cylindrów i rdzenników 15 siłowników hydraulicznych, **znamienny tym**, że do ostatecznej obróbki skrawaniem i cieplnej, stosuje się jednolicie uformowaną z tego samego materiału tuleję zaopatrzoną w dno z odpowiednim naddatkiem na obróbkę.