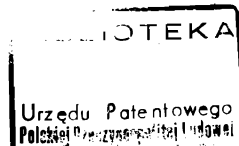


Opublikowano dnia 30 kwietnia 1957 r.



B23 K 9/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39844

484.8/04
- Kl. 49 h, 36/02

VEB (K) Schweisswerk Halle *)

Halle, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób reperacji i napawania przedmiotów żeliwnych za pomocą elektryczności

Patent trwa od dnia 1 sierpnia 1955 r.

Wynalazek dotyczy sposobu reperacji i napawania przedmiotów żeliwnych za pomocą elektryczności, a w szczególności przedmiotów pustych w środku, twardych walców żeliwnych, przy którym w zagłębione czy uformowane i podgrzane miejsce spawu wpuszcza się proszek żużla.

Jednym ze znanych sposobów spawania pod przykryciem takim proszkiem jest proces Ellira. Pod mianem odlewania sposobem Ellira rozumie się łączenie, reperację i nadlewanie odlewów stalowych pod powłoką żużlową, przy czym jednak gęsty i częściowo zestalony żużel, musi być ciągle odciągany, świeży zaś proszek musi być stale dostarczany na jego miejsce. Nie udało się jeszcze spawać tym sposobem żeliwa szarego, a w szczególności żeliwa specjalnego, np. takiego, z jakiego są wyrabiane puste w środku walce z żeliwa twardego.

Celem wynalazku jest umożliwienie napawania żeliwa szarego, a w szczególności żeliwa specjalnego i otrzymywanie przy tym struktury wolnej od wrostków żużlowych, równomiernej, drobnoziarnistej, mogącej wytrzymać duże naprężenia mechaniczne i duże zmiany temperatury.

Cel ten osiąga się według wynalazku w ten sposób, że przed właściwym napawaniem materiałem dodawanym, upłynnia się całkowicie ładunkiem elektrycznym między elektrodami węglowymi proszek żużla, którego punkt topienia jest niższy, niż punkt topienia dodawanego materiału.

W dalszym rozwinięciu wynalazku, stosuje się przy wykonywaniu tego sposobu materiał dodatkowy, ściśle podobny do surowca spawanego. W ten sposób dzięki sposobowi według wynalazku zreperowany czy napawany przedmiot otrzymuje strukturę jednorodną, drobnoziarnistą, mogącą wytrzymać duże obciążenia mechaniczne i duże zmiany temperatury.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Paweł Müller.

Sposób według wynalazku nadaje się szczególnie do napawania zużytych pustych w środku walców z żeliwa twardego. Postępuje się przy tym w ten sposób, że do spawania ustawia się walec pionowo i przy użyciu pomocniczej formy pierścieniowej i licznych elektrod, ustawionych na obwodzie walca do jego dolnej powierzchni czołowej, napawa się pierścień odpowiedniej grubości i przez okresowe lub ciągłe przesunięcia czy przestawienia osłony formy pierścieniowej i następne napawanie, nakłada się na walec nową warstwę o odpowiedniej grubości.

Sposób według wynalazku ma nie tylko zastosowanie przy reperacjach zużytych walców, ale nadaje się również do wytwarzania nowych walców przez napawanie twardej warstwy żeliwnej na surowe wlewki stalowe, ze stali zlewnej lub żeliwa szarego.

Jednak, taki wlewki może być również ustawiony poziomo na postumencie obrotowym, umożliwiającym obrót skokami. Za pomocą skrzynek odlewniczych, umocowanych na wlewu i ustawionych w rzędzie równoległym do jego osi, można odlewać na nim zasadniczo prostokątne bloki. Po każdym odlaniu danego bloku wlewki zostaje obrócony o pewien kąt tak, żeby mogły być założone na niego nowe skrzynki formierskie, wypełnione nakładanym materiałem. Sposób ten powtarza się tak długo, aż napawane bloki dadzą zamkniętą osłonę walca o wymaganej średnicy.

W ten sposób otrzymuje się walec z rdzeniem, wytrzymałym jednocześnie duże obciążenia mechaniczne i duże zmiany termiczne. Warstwa zewnętrzna takiego walca posiada poza tym na skutek napawania według wynalazku, strukturę odporną, drobnoziarnistą, bez pęcherzy i bez wrostków żużlowych, mogącą wytrzymać jednocześnie duże obciążenia mechaniczne i duże zmiany temperatury, przy czym należy zauważyć, że napawana część walca posiada dobre właściwości nie tylko na swej powierzchni, ale także we wszystkich swych warstwach.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku w zastosowaniu do walców reperowanych, należy je ogrzać w miejscu pęknięcia do temperatury 600° do 700°C. Następnie, zakłada się pasującą na to miejsce, odpowiadającą mu profilem formę i wprowadza się w miejsce pęknięcia żużel pod dowolną postacią. Następnie przeprowadza

się elektrodę spawalniczą lub węglową przez tę warstwę aż do wytworzenia łuku elektrycznego i tym łukiem całkowicie upłynnia się żużel. Dopiero, gdy żużel zostanie całkowicie upłynniony, następuje właściwe napawanie dodawanym materiałem, przy czym ważne jest, by temperatura topienia się żużlu była niższa od temperatury topienia materiału rdzenia walca. Wskazane jest stosowanie dodawanego materiału, podobnego do tworzywa rdzenia walca.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób reperacji przez napawanie i napawania przedmiotów żeliwnych przy pomocy elektryczności, a w szczególności pustych w środku walców z żeliwa twardego, przy którym w zagłębione czy uformowane i podgrzane miejsce spawu wpuszcza się proszek żużla, przez który przeprowadza się elektrodę dla wytworzenia łuku elektrycznego, znamienny tym, że przed spawaniem materiałem dodawanym roztopia się całkowicie najlepiej łukiem elektrycznym z elektrody węglowej proszek żużla, którego temperatura topienia jest niższa, niż temperatura topienia tworzywa podłoża.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się dodawany materiał, podobny do tworzywa materiału podłoża.
3. Sposób napawania zużytych, pustych w środku walców według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że przy napawaniu, ustawia się walec pionowo i przy pomocy formy pierścieniowej i rozstawionych na obwodzie walca licznych elektrod do dolnego czoła walca zostaje przypawany odpowiedniej grubości pierścień i przez skokowy lub ciągły przesuw obudowy osłony pierścieniowej i związane z nim napawanie, nakłada się na walec nową warstwę materiału.
4. Sposób wyrobu nowych walców sposobem według zastrz. 1 - 3, znamienny tym, że pokrywa się surowe wlewki ze stali zlewnej lub żeliwa szarego twardą warstwą przez napawanie.

VEB (K) Schweisswerk Halle

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych