



Patent dodatkowy
do patentu _____

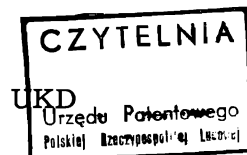
Zgłoszono: 17.VI.1967 (P 121 198)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.XI.1969

Kl. 42 k, 46/07

MKP G 01 n 23/02



Współtwórcy wynalazku: prof. dr Karol Akerman, inż. Marek Brafman,
mgr Joachim Kierzek, inż. Emil Mazur, mgr
Tadeusz Paździora

Właściciel patentu: Fabryka Samochodów Ciężarowych im. Bolesława
Bieruta, Lublin (Polska)

Sposób znakowania połączeń nierozłącznych, zwłaszcza w elementach metalowych stosowanych do przeróbki plastycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób znakowania połączeń nierozłącznych zwłaszcza w elementach metalowych stosowanych do przeróbki plastycznej, zarówno na zimno jak i na gorąco.

W procesach przeróbki plastycznej stosuje się elementy metalowe powstałe w wyniku łączenia kilku części. Dotychczas miejsca połączeń powstałe w wyniku spawania, zgrzewania, lutowania, wtłaczania nie są znakowane. Z tego powodu podczas różnych procesów, szczególnie procesu przeróbki plastycznej zdarza się bardzo często, że spoina łącząca poszczególne odcinki elementów zostaje zaprasowana, zakuta, w wypraskę czy od-

kuwkę. Ma to miejsce szczególnie w procesie przeróbki plastycznej na gorąco, ponieważ przy nagrzaniu materiału do odpowiedniej temperatury staje się ona mało albo w ogóle niewidoczna. Gotowe od-

kuwki czy wypraski zawierające tego typu wady są bardzo trudne do wykrycia bez częściowego lub całkowitego ich zniszczenia. W wyniku tego wady te zostają ujawnione dopiero w dalszym procesie technologicznym, zwłaszcza podczas ob-

5

10

15

20

25

30

plastycznej, który umożliwiłby łatwe i pełne wyselekcjonowanie produktów procesu przeróbki plastycznej zawierających zaprasowaną czy zakutą spoinę bez uszkodzania i niszczenia badanych elementów.

Według wynalazku cel ten osiągnięto w ten sposób, że między elementy łączone umieszcza się znacznik radioaktywny na przykład w postaci cienkiej blaszki radioizotopu Tantal-182 przy czym znacznik radioaktywny przed łączeniem elementów przykleja, przylutowuje, zgrzewa się do jednej z części łączonych w miejscu ich łączenia.

Sposób według wynalazku zapewnia pełne wyselekcjonowanie produktów procesu przeróbki plastycznej zawierających miejsca połączeń takie jak zgrzeiny, spawy bez uszkodzenia czy niszczenia badanych przedmiotów. Selekcji dokonuje się przy pomocy znanych przyrządów rejestrujących promieniowanie radioaktywne. Według wynalazku źródłem promieniowania radioaktywnego jest znacznik radioaktywny umieszczony w miejscu łączenia elementów. Ponadto sposób według wynalazku całkowicie zabezpiecza przed przekazywaniem przedmiotów otrzymanych w procesie przeróbki plastycznej zawierających wady w postaci zaprasowanych czy zakutych połączeń do dalszych procesów technologicznych.

Sposób według wynalazku wyjaśniony jest bliżej w poniższym przykładzie.

Przykład: Łączone elementy stanowią pręty stalowe, okrągłe o średnicy Φ równej 30 mm i różnej długości. Do czoła jednego z dwóch kolejno łączonych elementów przykleja się znacznik radioaktywny w postaci blaszki radioizotopu Ta-182 o wymiarach 10 x 2 x 0,1 mm o aktywności ok. 0,5 μ Curie i okresie połowicznego zaniku $T^{1/2} = 111$ dni, oraz właściwościach fizycznych zapewniających wielokrotny nagrzew łączonego przedmiotu do wysokich temperatur. Następnie pręty z tak naklejonymi znacznikami radioaktywnymi styka się czołowymi powierzchniami prętów nieposiadających znaczniki i łączy się przez spawanie.

W wyniku tego powstaje pręt zawierający zaznaczone miejsca połączeń. Wykonane odkuwki z takiego pręta bada się w przyrządzie rejestrującym promieniowanie radioaktywne a zawierającym radiometr z sondą scyntylacyjną. Odkuwki posiadające zakucia spoin zostają wyselekcjonowane i eliminowane z dalszego procesu techno-

logicznego. Zastosowany w przykładzie stosowania wynalazku radioizotop o aktywności promieniotwórczej 0,5 μ Curie zapewnia pełne bezpieczeństwo pracy.

- 5 Sposób według wynalazku może mieć zastosowanie wszędzie tam gdzie koniecznym jest oznaczenie miejsc łączonych a zwłaszcza w procesach obróbki plastycznej w których używa się materiałów łączonych z kilku elementów. Ponadto sposób według wynalazku pozwala na wykorzystywanie odpadów technologicznych w procesach przeróbki plastycznej.

Zastrzeżenie patentowe

- 15 Sposób znakowania połączeń nierozłącznych, zwłaszcza w elementach metalowych stosowanych do przeróbki plastycznej **znamienny tym**, że między elementy łączone lub w pobliżu miejsca łączenia, umieszcza się znacznik radioaktywny, najkorzystniej w postaci blaszki dowolnego radioizotopu.