



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.II.1968 (P 125 376)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 7 c, 26/08

MKP B 21 d, 26/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Budzyński, Henryk Andrzejewski

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania półkul z blachy, zwłaszcza do zbiorników kulistych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania półkul z blachy, zwłaszcza do zbiorników kulistych o dużej średnicy, rzędu 2–20 m metodą kształtowania wybuchowego.

W chwili obecnej zbiorniki kuliste wykonuje się z zasady metodą polegającą na tym, że walcuje się lub kształtuje na prasie zakrzywione odpowiednio do promienia kuli elementy blaszane, obcina je i spawa, przy czym zależnie od konstrukcji pasy te mogą mieć charakter południkowy lub równoleżnikowy. Sposób ten jednak, jest bardzo pracochłonny, gdyż w przypadku na przykład zbiornika o średnicy 10.000 mm trzeba spawać spoiny o długości 208 mb. w warunkach bardzo utrudnionych ze względu na kształt samego zbiornika, na specjalnych pomostach i w pozycji niewygodnej. W przypadku, gdy kształtowanie poszczególnych pasów prowadzi się sposobem wybuchowym, występują trudności techniczne związane z technologią oraz wykonawstwem matryc i basenów o odpowiedniej wytrzymałości.

Dążeniem konstruktorów i technologów jest takie przygotowanie produkcji, aby spawanie mogło być prowadzone w warunkach zapewniających otrzymywanie dobrej i szczelnej spoiny, a więc w warunkach, które nie utrudniałyby procesu spawania.

Sposób według wynalazku jest jednym z rozwiązań umożliwiających zapewnienie uzyskiwania

2

szwów o dobrej jakości. Polega on na tym, że kształtuje się w dowolny sposób półfabrykat w postaci stożka ściętego, którego pobocznicą składa się z pospawanych odpowiednio i ukształtowanych pasów, do którego jest dospawane płaskie dno. W ten sposób przygotowany półfabrykat umieszcza się w matrycy z wyżłobieniem w postaci półkuli, będącej połową zbiornika kulistego i kształtuje przez detonację ładunków wybuchowych.

Sposób wytwarzania półkul z blachy metalowej sposobem według wynalazku jest pokazany schematycznie na dołączonym rysunku. W matrycy 1 z półkulistym wyżłobieniem wstawia się półfabrykat 2 w postaci ściętego stożka, zalewa półfabrykat wodą 3 i umieszcza ładunek wybuchowy. Po odpaleniu otrzymuje się półkulę odpowiadającą kształtem połowie zbiornika kulistego. Do zespawania w warunkach trudnych pozostaje jedynie szew tworzący połączenie obu półkul.

Sposób według wynalazku poza zaletami wymienionymi wyżej pozwala na wyeliminowanie basenu, gdyż zbiornikiem wodnym jest sam półfabrykat. Kształt matrycy jest mało skomplikowany, a proces kształtowania prowadzi się małymi ładunkami, co pozwala na zmniejszenie wytrzymałości matrycy, a więc na zmniejszenie jej kosztu.

Jak to stwierdzono doświadczalnie na zbiorniku ze stali kwasoodpornej 1H18N9T o średnicy 308

mm, który zgodnie z danymi doświadczalnymi wymagał do wytłoczenia ładunku o ciężarze 250 g, w sposobie według wynalazku wystarcza kształtowanie równoczesne czterema ładunkami o ciężarze 3 g każdy, przy czym odpada dociskacz, nie trzeba wytwarzać próżni pomiędzy matrycą a półfabrykatem, a co najważniejsze — wymiary półkul są praktycznie nieograniczone, gdyż można kształtować elementy uprzednio pospawane.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania półkul z blachy, zwłaszcza do zbiorników kulistych, **znamienny tym**, że przygotowuje się półfabrykat w postaci stożka ściętego, posiadający płaszczyznę spawaną z pasów oraz przyspawane dno, wkłada do matrycy z wyżłobieniem w postaci półkuli, zalewa półfabrykat wodą i kształtuje przez odpalenie ładunku lub ładunków wybuchowych.

