

Warszawa, 2 kwietnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B216 1/08 21/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26128.

Kl. 7-a, 16/01.

Ministerstwo Spraw Wojskowych
(Warszawa, Polska).

Fa 1/08

Sposób wytwarzania kuto-walcowanych luf armatnich.

Zgłoszono 16 sierpnia 1930 r.

Udzielono 25 stycznia 1938 r.

Dotychczasowy sposób wytwarzania luf armatnich polega na tym, że lufy armatnie wykonywa się z odlanych bloków o wymiarach odpowiednich do wielkości lufy i wymaganego stopnia przeróbki. Bloki przekuwa się pod prasami do rozmiarów większych o około dwadzieścia kilka milimetrów średnicy.

Okute w ten sposób pełne lufy armatnie przewierca się i obrabia do wielkości, zbliżonej do ostatecznego rozmiaru produktu gotowego, następnie poddaje się półfabrykaty obróbce cieplnej.

Odmiana sposobu powyższego polega na tym, że lufy armatnie większych kalibrów wykonywa się z odlanych bloków o wymiarach, zależnych od wielkości lufy i wymaganego stopnia przekucia, po czym z odla-

nych bloków odkuwa się półprodukt, który następnie przewierca się i odkuwa dalej na trzpieniu o średnicy, zależnej od wielkości kalibru. Okute w ten sposób lufy armatnie obrabia się na wymiary, zbliżone do produktu gotowego, następnie poddaje się je obróbce cieplnej. Lufy armatnie, odkute na trzpieniu, wykazują lepszą przeróbkę kuźniczą od wewnątrz lufy w porównaniu z odkuciem lufy w pełnym przekroju, jak to opisano powyżej.

Według wynalazku niniejszego stosuje się przekuwanie wszelkich kalibrów luf armatnich na trzpieniu, przez co uzyskuje się lepszą przeróbkę kuźniczą całego przekroju lufy. Kucie to przeprowadza się na walcu mimośrodowej, np. systemu „Briede” lub podobnej, której cechą zasadniczą jest

różnokierunkowe przekucie, które gwarantuje ujednolinitwienie właściwości mechanicznych wzdłuż i w poprzek lufy.

Przy wytwarzaniu kuto-walcowanych luf armatnich wykonywa się je z odlanego bloku stalowego o wymiarach zależnych od wielkości lufy i wymaganego stopnia przekucia, następnie od odlanego bloku obcina się części wadliwe, wywierca otwór i obtacza się blok na wymiary, dostosowane do dalszej przeróbki na walcierce mimośrodowej, w celu otrzymania półfabrykatu wymaganego kształtu. Otrzymana z bloku stalowego „lupa” (walec przewiercony, fig. 5), z której usunięto brakowne części materiału (jama usadowa bloku, stopa i pozostałe we wnętrzu bloku likwacje środka), podlega jednokrotnemu lub kilkakrotnemu przekuciu na walcierce mimośrodowej.

Na fig. 1 przedstawiony jest schemat walcarki mimośrodowej w przekroju w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś lupy, a na fig. 2 — przekrój w płaszczyźnie prostopadłej do osi lupy. Przy odkuwaniu na walcierce mimośrodowej walce przy zetknięciu się z materiałem wywołują siły o składowych poziomej i pionowej (P_2 i P_1), których działanie daje w wyniku dobrą przeróbkę materiału. Jeśli po kilkakrotnym przewalcowaniu temperatura półfabrykatu zmniejszy się poniżej dopuszczalnej temperatury kucia danego materiału, wtedy należy zastosować dodatkowe ogrzanie materiału. Powyższy sposób przewalcowywania można zastosować do bloków, odlanych ze stożkiem o szerszej podstawie u góry (odlewanie bloków w kokili o szerszym przekroju u góry daje korzystniejsze ukształtowanie się jamy usadowej), co umożliwi otrzymanie lupy stożkowej (fig. 3 i 3a), a co zatem idzie, po przewalcowaniu na przekrój o jednakowej średnicy otrzyma się większy stopień przekucia w gorszej części materiału, a tym samym wyrównanie właściwości mechanicznych wzdłuż całej długości lufy (fig. 4 i 4a).

Przy użyciu, jako materiału wyjściowego, odlanych bloków stalowych odkuwa się je pod prasą tylko częściowo, przewierca się i obtacza na wymiary, dostosowane do dalszego stopnia przeróbki na walcierce mimośrodowej z jednokrotnym lub kilkakrotnym przewalcowywaniem.

Do przeróbki większych kalibrów przy wytwarzaniu luf armatnich według jednego ze sposobów podanych powyżej może jako produkt wyjściowy służyć blok odlany: 1. z otworem wewnątrz (przy zastosowaniu odpowiedniego rdzenia, a następnie usunięciu części wadliwych przez wytoczenie), 2. blok wykonany sposobem odlewu odśrodkowego, z usunięciem części wadliwych z wewnętrznych części otworu bloku.

Przy wszystkich wyżej podanych sposobach przekuwania na walcierce mimośrodowej można zastosować dowolną zmianę zewnętrznych średnic luf armatnich (średnica zmienia się stożkowo, średnica zmienia się uskokiem lub też według innej krzywej) stosując odpowiednią zmianę odległości osi walców W_1 i W_2 (fig. 1 i 2); według sposobów tych można również przekuć na walcach lufę armatnią, której jeden z końców lub oba mają dowolny kształt. Przy wytwarzaniu luf armatnich o złożonych kształtach zewnętrznych blok stalowy przekuwa się pod prasą (fig. 6 i 6a), przy czym część B bloku podlega dalszej przeróbce na walcierce mimośrodowej, część A zaś zachowuje kształty, nadane jej poprzednio pod prasą. Produkt końcowy może mieć również zewnętrzny kształt otrzymany przez kucie na walcierce mimośrodowej, jak to jest np. uwidocznione na fig. 7 i 7a.

Wszystkie powyżej podane sposoby kucia polegają na zastosowaniu do wytwarzania luf walcarki mimośrodowej, która daje dobre różnokierunkowe przekucie materiału, co wyrównuje właściwości mechaniczne materiału lufy w kierunku poprzecznym i podłużnym. Powyższy sposób umożliwia

otrzymanie wysokowartościowego materiału na lufy armatnie.

Pod lufami armatnimi w powyższym zgłoszeniu rozumie się wszystkie elementy luf armatnich, jak to rury rdzeniowe, koszulki, pierścienie, obsady i podobne części składowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania luf armatnich, znamienny tym, że do przekuwania luf armatnich, rur rdzeniowych, koszulek, pierścieni lub obsad stosuje się walcarkę mimośrodową, np. Pilgera lub Briede.

2. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do odlanych bloków stalowych, obtoczonych i przewierconych, znamienny tym, że bloki te przekuwa się na walcarce mimośrodowej raz lub kilka razy.

3. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do odlanych bloków szerszych ku

głowie, znamienny tym, że bloki te przewierca się i obtacza, po czym otrzymaną w ten sposób „lupe zbieżną” przekuwa się na walcarce mimośrodowej, przez co uzyskuje się większy stopień przeróbki w kierunku głowy bloku.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że odlany blok stalowy przekuwa się pod prasą, przewierca się i obtacza na „lupe” cylindryczną lub zbieżną i następnie przekuwa na walcarce mimośrodowej.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, w zastosowaniu do stalowych bloków, odlanych już z otworem wewnętrznym, znamienny tym, że bloki te wywierca się i obtacza, a następnie przekuwa na walcarce mimośrodowej.

Ministerstwo
Spraw Wojskowych.