



Opublikowane dnia 30 listopada 1955 r.



323 p 9/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38429

Kl. 49-1, 7

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica *)

Gliwice, Polska

491, 9/00

Sposób produkcji łopatek turbin parowych o kształtach niezmieniających się na długości łopatki, drogą walcowania na gorąco i przeciągania na zimno, eliminującą całkowicie obróbkę wiórową

Patent trwa od dnia 15 listopada 1954 r.

Dotychczasowy sposób produkcji łopatek polegał na obróbce mechanicznej, przy czym wyjściowym materiałem był pręt o przekroju kwadratowym lub prostokątnym, z którego wykonywano gotową łopatkę drogą obróbki mechanicznej (cięcie, frezowanie i struganie).

Sposób produkcji według wynalazku polega na walcowaniu wstępnych profili w walcach bruzdowych. Profile te otrzymuje się przy odpowiednim kalibrowaniu walców, stosując jako wyjściowy materiał płaskownik, względnie pręt kwadratowy. Tak odwalcowane profile trawi się najlepiej w mieszaninie stopionego łągu z dodatkiem saletry. Wy-

trawione pręty przeciąga się na gotowo na zimno, stosując ewentualnie międzyoperacyjną obróbkę cieplną. Celem polepszenia warunków przeciągania, po każdorazowym wyżarzeniu i wytrawieniu, pręty szczawianuje się i przeciąga przy użyciu sproszkowanej stearyny.

Przykładowy przebieg operacyjny produkcji łopatek turbin parowych.

Materiałem wyjściowym są pręty walcowane ze stali specjalnej o przekroju prostokątnym np. 21×15 mm.

Pręty nagrzewa się do temperatury 1050°C — 1100°C i walcuje w dwu kolejnych przepustach na walcierce bruzdowej. Odwalcowane pręty wytrawia się w mieszaninie stopionych łągów ($90 \text{ NaOH} + 10 \text{ NaNO}_3$) przy temperaturze 425°C . Wytrawione pręty szczawianuje się w ciągu 15 minut, w 10%-wym roztworze kwasu szczawianowego przy temperaturze 45°C — 50°C i neutralizuje we

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. mgr. Roman Wusatowski, inż. mgr. Władysław Haczewski, inż. Jerzy Nowotarski, inż. mgr. Benedykt Wieczorek, inż. mgr. Jan Sabok, inż. mgr. Stefan Opuchlik i inż. mgr. Antoni Czuchnowski.

wrzącym 10%-wym roztworze boraksu. Tak przygotowane pręty przeciąga się na zimno w czterech kolejnych ciągach, przy całkowitym ubytku przekroju 40%. Przy przeciąganiu stosuje się smarowanie sproszkowaną stearyną. Po przeciągnięciu, pręty wyżarza się, tnąc na odcinki, frezuje uchwyty, po czym poleruje się gotową łopatkę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób produkcji łopatek turbin parowych o kształtach niezmieniających się na długości

łopatki, drogą walcowania na gorąco i przeciągania na zimno, eliminujący całkowicie obróbkę wiórową, znamienny tym, że jako materiał wyjściowy do przeciągania, stosuje się wstępnie podwalcowane na gorąco pręty o kształcie zbliżonym do gotowego kształtu łopatki,

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do międzyoperacyjnego wytrawiania stosuje się mieszaninę stopionych ługów i saletrę sodową.

Instytut Metalurgii
im. Stanisława Staszica