



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 11.X.1967 (P 122 960)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.XII.1970

Kl. 18 c, 1/00

MKP C 21 d, 1/00

UKD 621.78

Współtwórcy wynalazku: Józef Skulimowski, Grażyna Jadwiga Kuracka

Właściciel patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Sposób obróbki cieplnej przed obróbką plastyczną blach lub taśm ze stopów żelazoniklowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki cieplnej przed obróbką plastyczną blach lub taśm ze stopów żelazoniklowych (permalojów) stosowany przy wytwarzaniu ekranów magnetycznych. Permaloj w stanie utwardzonym na zimno jest materiałem twardym, kruchym i nie nadającym się do obróbki plastycznej, gdyż pęka. Tłoczność jego wynosi 5—6 stopni Erichsena.

Dotychczas stosowano przed obróbką plastyczną, na zimno taśm lub blach ze stopów żelazoniklowych (permalojów) wygrzewanie w atmosferze ochronnej gazów lub w skrzyniach wypełnionych wiórkami żeliwnymi, szczelnie zamkniętych, połączone z wolnym studzeniem.

Wygrzewanie to powtarzano przed każdym tłoczeniem i w konsekwencji uzyskiwano tłoczność 8÷8,5 stopni Erichsena.

Ten stosowany dotychczas sposób podgrzewania wstępnego, przygotowującego permaloj do obróbki plastycznej tłoczenia miał jednak dużo wad, a mianowicie zakładał dużą pracochłonność, wymagał specjalnych kosztownych urządzeń ogrzewczych z instalacją atmosfery ochronnej gazów zabezpieczających przed utlenianiem się permaloju, potrzebował mycia kształtek przed każdorazowym wygrzewaniem w parach tróchloroetylenu, szkodliwych dla otoczenia, urządzeń do tego mycia, a najwyższą wadą był duży procent odpadu w postaci popękanych kształtek dyskwalifikujących tak wyrób jak i dotychczasowy sposób obróbki termicznej.

2

przygotowującej permaloj do obróbki plastycznej tłoczenia.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu termicznej obróbki przygotowawczej, poprzedzającej obróbkę plastyczną blach i taśm ze stopów żelazoniklowych, a w szczególności permalojów, który byłby wolny od wyżej wymienionych wad, braków i niedogodności.

Postawione zagadnienie techniczne zostało rozwiązane całkowicie w powyższym wynalazku.

Opracowany sposób polega na jednorazowym 5—10 min. średnio 8-mio minutowym nagrzewaniu permaloju w piecu w temperaturze 750—900°, najlepiej 830±10°C a następnie na raptownym ochłodzeniu tego materiału w cieczy chłodzącej, najlepiej w wodzie.

Sposób ten charakteryzuje się łatwością wykonania i bardzo dobrymi wynikami odnośnie uplastycznienia materiału. Tłoczność pomierzona wynosi 12—12,8 stopni Erichsena. Niepotrzebna jest przy tym atmosfera ochronna gazów ani też inna.

Dla dokładniejszego wyjaśnienia podajemy przykład wykonania według tego sposobu.

Blachę lub taśmę permalojową wygrzewa się w piecu w atmosferze normalnego powietrza w temperaturze najkorzystniej 830±10°C w czasie 8 minut, licząc czas od chwili wyrównania się temperatury w piecu po umieszczeniu w nim wsadu. Wygrzaną blachę lub taśmę chłodzi się przez szybkie zanurzenie w wodzie o temperaturze pokojo-

wej. Po tej obróbce cieplnej blachy lub taśmy permaloju poddaje się dalszej obróbce plastycznej wielokrotnego tłoczenia aż do uzyskania gotowych kształtek bez wyżarzania międzyoperacyjnego.

Gotowe kształtki są poddawane dalej końcowej obróbce termicznej regenerującej własności magnetyczne permaloju znaną metodą w atmosferze wodoru w wysokiej temperaturze już bez występowania pęknięć gotowych kształtek, jak to bywało przy stosowaniu dotychczasowego sposobu wstępnej obróbki termicznej.

Zalety i korzyści uzyskane przez zastosowanie sposobu obróbki cieplnej przygotowawczej do obróbki plastycznej permaloju według wynalazku są wielorakie a mianowicie: uzyskanie wysokich własności plastycznych materiału, uzyskanie dobrych detali bez pęknięć lub ukrytych nadpęknięć, zlikwidowanie dużego odpadu produkcyjnego, zmniej-

szenie pracochłonności na operacjach wielokrotnego wyżarzania, wielokrotnego mycia w parach tróchloroetylenu, wielokrotnego, powolnego chłodzenia w piecu, polepszenie warunków BHP (wyeliminowanie mycia w tróchloroetylenie).

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki cieplnej przed obróbką plastyczną blach lub taśm ze stopów żelazoniklowych, **znamienny tym**, że blachę lub taśmę z permaloju wygrzewa się w piecu w temperaturze 750—900°C, najlepiej 830±10°C, a następnie raptownie ochładza przez szybkie zanurzenie w cieczy chłodzącej, najlepiej w wodzie.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że blachę lub taśmę permalojową wygrzewa się w przeciągu 5—10 minut, najkorzystniej 8 minut.