



POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

59577

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 48 d<sup>2</sup>, 1/16

Zgłoszono: 03.II.1966 (P 112 775)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP C 23 g 1116

Opublikowano: 20.III.1970

UKD 621.794.423

Twórca wynalazku: dr Jerzy Romański

Właściciel patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

## Sposób czyszczenia kokil metalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób czyszczenia kokil metalowych do odlewania stopów lekkich pozwalający na usuwanie zużytych powłok ochronnych takich jak: mieszaniny szkła wodnego z gliną formierską, talkiem, tlenkiem cynku, trójtlenkiem chromu i tym podobnych.

Dotychczasowe sposoby oczyszczania kokil metalowych opierają się prawie wyłącznie na metodach mechanicznych polegających na piaskowaniu, skrobaniu i tym podobnych operacjach. Stosowane jest również niejednokrotnie dodatkowe trawienie kokil w agresywnych i trujących kwasach nieorganicznych.

Te sposoby postępowania są pracochłonne i powodują często uszkodzenie gładzi kokili, prowadząc do powiększenia wnęki roboczej. W efekcie następuje pogorszenie wyglądu zewnętrznego odlewów oraz powstawanie strat materiałowych w wyniku zbędnej nadwagi odlewów.

Celem wynalazku jest sposób czyszczenia kokil pozbawiony wyżej wymienionych niedogodności.

Istota wynalazku polega na krótkotrwałym chemicznym trawieniu kokil w 10—500/0 roztworze wodorotlenku sodowego w temperaturze wrzenia lub bliskiej wrzenia w czasie 2—10 minut. Kąpiel trawiąca zawiera dodatki nieorganiczne o działaniu inhibicyjnym lub katalitycznym, takie jak azotyny, azotany, chromiany, pył cynkowy w ilości 0—100/0 wagowych.

Zabezpieczają one kokilę przed korozją w czasie

2

trawienia oraz przyspieszają i ułatwiają sam proces usuwania zużytej powłoki ochronnej z powierzchni kokili.

Trawienie kokil sposobem według wynalazku odbywa się w specjalnych wannach 1 wykonanych z miękkiej blachy stalowej, przedstawionych na rysunku. Kąpiel trawiąca ogrzewa się do temperatury wrzenia lub bliskiej wrzenia, elektrodowo za pomocą prądu przemiennego o napięciu 10—24V i natężeniu rzędu 100—1000A, który czerpany jest z transformatora 2 połączonego z woltomierzem 3 i amperomierzem 4.

Elektrody stanowią:

a) dwie blachy stalowe 5,5' zanurzone w kąpeli (fig. 1),  
b) lub wanna stalowa 1 i jedna blacha 5 albo 5' (fig. 2),  
c) względnie wanna stalowa 1 i czyszczona kokila 6 (fig. 3).

Trawioną kokilę 6 po wyjęciu z wanny 1 poddaje się płukaniu oraz szczotkowaniu miękką szczotką w naczyniu z zimną wodą wodociągową. Celem dokładniejszego czyszczenia poddaje się ją dodatkowemu płukaniu w gorącym rozcieńczonym roztworze kwasu neutralizującego lub w kąpeli pasywującej.

Zastosowanie bezpośredniego elektrodowego ogrzewania kąpeli jest korzystniejsze od pośrednich sposobów ogrzewania, na przykład za pomocą oporowych grzałek elektrycznych, ponieważ

3  
wyeliminowana zostaje w ten sposób możliwość częstych awarii urządzenia na skutek korozji elementów grzewczych. Ponadto w przypadku, gdy jedną elektrodę stanowi metalowa wanna 1, a drugą elektrodę czyszczona kokila 6, zachodzi dodat-  
5 kowe działanie prądu przemiennego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób czyszczenia kokil metalowych polegają-  
cy na chemicznym usuwaniu zużytych powłok,  
znamienny tym, że kokilę (6) poddaje się traw-  
jącemu działaniu 10—500/0 roztworu wodoro-

4  
tlenku sodu w temperaturze bliskiej wrzenia w czasie 2—10 minut.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się kąpiel zawierającą nieorganiczne inhibitory i katalizatory trawienia takie jak azoty-  
5 ny, azotany, chromiany, pył cynkowy w ilości 0—10% wagowych.

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tym, że kąpiel trawiącą nagrzewa się bezpośrednio za pomocą nagrzewania elektrodowego prądem o napięciu 5—24V i natężeniu 100—1000A.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tym, że jedną elektrodę stanowi kokila, drugą wan-  
na.

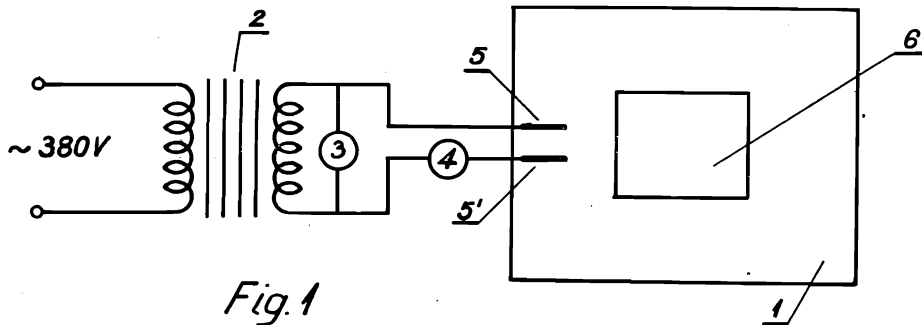


Fig. 1

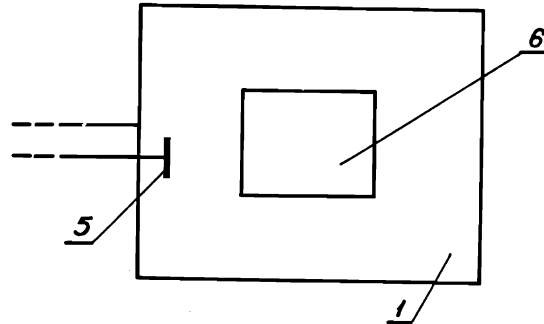


Fig. 2

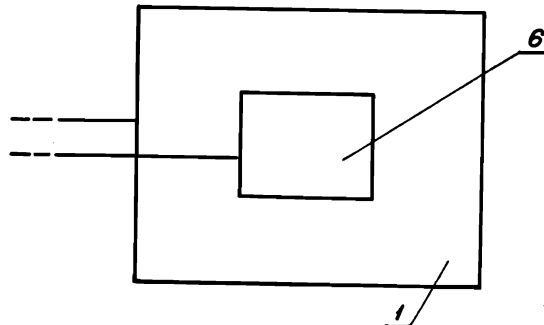


Fig. 3