

Warszawa, dnia 14 marca 1951 r.



B21k 1/04

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 34052

Kl. 49 i, 16

Bata, národní podnik  
(Zlín, Czechosłowacja)

79, 5/04

### Sposób wyrobu pierścieni do maszyn do szycia lub podobnych części maszyn

Udzielono z mocą od dnia 15 maja 1948 r.

Pierwszeństwo: 24 maja 1947 r. (Czechosłowacja)

Skomplikowane części maszyn, silnie narażone podczas pracy na ścieranie, np. pierścienie do maszyn do szycia, wykonuje się przeważnie ze stali, przy czym wykonuje się je najprzód przez skrawanie na obrabiarkach, a następnie poddaje się obróbce cieplnej, w celu zwiększenia ich twardości i odporności na ścieranie. Sposób taki wymaga nie tylko całego szeregu dokładnych obrabiarek i specjalnych urządzeń, lecz również i wykwalifikowanych pracowników. Ponadto wymaga on długiego czasu i jest kosztowny oraz związany z powstawaniem wielu braków, spowodowanych wadliwą obróbką cieplną. Wykonuje się takie części maszyn również przez odlewanie ze stali, zwłaszcza przy produkcji seryjnej, lecz jest to kosztowne, gdyż każdy odlew wymaga osobnego modelu. Przy odlewaniu w formach piaskowych trudno jest jednak otrzymać odlewy o dokładnych wymiarach. W celu nadania im pożądaných wymiarów często trzeba je poddawać obróbce na obrabiarkach. I w tym przypadku odlewy muszą być również poddane obróbce cieplnej, w celu zwiększenia ich twardości powierzchniowej, co znacznie zwiększa koszty produkcji.

Sposób według wynalazku pozwala na usunięcie niedogodności znanych sposobów wyrobu części maszyn. Wynalazek polega na tym, że pierścienie lub inne podobne skomplikowane części maszyn, wykonuje się nie przez obróbkę stali skrawaniem na obrabiarkach, lecz przez prasowanie pod wysokim ciśnieniem z metali kolorowych lub lekkich i następnie powlekanie ich powierzchni za pomocą elektrolizy warstwą metalu odpornego na mechaniczne zużycie. Prasowanie zapewnia otrzymanie dokładnych żądanych wymiarów, a jedna i ta sama matryca może służyć do wyrobu znacznej ilości podobnych części. Tak wykonane przez prasowanie części maszyn zostają następnie wygładzone przez wytrawienie w kwasach lub elektrolitycznie, po czym pokrywa się je za pomocą elektrolizy warstwą twardego chromu o twardości 980° według skali Vickersa. Gdy wymagane są pierścienie o bardzo gładkiej powierzchni, wówczas poddaje się je polerowaniu. Grubość nałożonej warstwy chromu może być dowolnie regulowana i w danych przypadkach nieznaczne odchylenia od wymaganych wymiarów mogą być usunięte przez szlifowanie.

wanie. Po zużyciu warstwy chromu poniżej dopuszczalnej granicy można pierścienie, po chemicznym usunięciu starej warstwy chromu, pochromować ponownie. Takie ponowne chromowanie można powtarzać kilkakrotnie, dopóki zasadniczy materiał pierścienia nie wykazuje żadnych oznak zmęczenia.

Pierścienie lub podobne części maszyn wykonane z lekkich lub kolorowych metali przez prasowanie pod wysokim ciśnieniem i zaopatrzone w warstwę zewnętrzną z twardego chromu, posiadają znacznie większą twardość powierzchniową i odporność na zużycie niż wykonane ze stali i utwardzone przez nawęglanie, przy czym koszty produkcji pierścieni prasowanych wynoszą za ledwie jedną piątą kosztów w porównaniu do kosztów produkcji pierścieni stalowych.

Przykład. Przeprowadzono próby na dwóch pierścieniach, z których jeden został wykonany ze stali typu CE4 przez skrawanie na obrabiałkach i następnie utwardzony przez nawęglanie, a drugi według wynalazku. Po ośmiu tygodniach pracy w maszynie pracującej przy

5.000 obrotów na minutę i przy dziewięciogodzinnym dniu pracy, pierścień stalowy musiano wymienić jako nie nadający się więcej do pracy wskutek zużycia. Drugi pierścień, wykonany według wynalazku z materiału MS58 (mosiądzu), po czterdziestu tygodniach pracy w podobnych warunkach nie wykazał żadnego zużycia, wymagającego wymiany pierścienia.

Przytoczony przykład nie wyczerpuje wszystkich możliwości zastosowania sposobu według wynalazku do wyrobu podobnych części maszyn narażonych na zużycie.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób wyrobu pierścieni do maszyn do szycia lub innych podobnych części maszyn, znamienny tym, że wykonuje się je przez prasowanie pod wysokim ciśnieniem z kolorowego lub lekkiego metalu, po czym powierzchnię ich pokrywa się elektrolitycznie warstwą chromu.

Bała, národní podnik  
Zastępca: dr S. Bolland  
advokat