

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

83356

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.03.1972 (P. 154489)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1976

MKP B21k 1/28
F16d 13/46

Int. Cl.² B21K 1/28
F16D 13/46

Twórcy wynalazku: Stanisław Dybich, Władysław Liebchen, Gabriel Lamentowicz,
Stanisław Dembski

Uprawniony z patentu tymczasowego: „PONAR-KOMO” Kombinat Obrabiarek
Do Części Korpusowych w Pruszkowie, Fabryka Urządzeń Mechanicznych „Ostrzeszów”, Ostrzeszów (Polska)

Sposób wytwarzania płytek sprężystych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płytek sprężystych z taśmy metalowej zimnowalcowanej bez szlifowania i hartowania w piecu solnym.

Znany sposób wytwarzania płytek sprężystych polega na wykrojeniu z blachy i usunięciu gratu przez szlifowanie. Po tej operacji płytka sprężysta jest prostowana na prostowarce rolkowej. Wyprostowaną płytkę hartuje się w piecu komorowym elektrycznym z atmosferą utleniającą i schładza się ją w oleju. Płytkę odfłuszcza się w oparach tri w specjalnie do tego celu przystosowanym urządzeniu albo płucze się w płynnym ługu przez kilkakrotne zanurzenie. Po hartowaniu następuje skrócenie płytek sprężystych w specjalnym przyrządzie i umieszczeniu ich w piecu komorowym elektrycznym aby nastąpiło odpuszczenie i jednocześnie prostowanie. Dalszą operacją jest szlifowanie dwóch płaszczyzn płytek na wymiar ostateczny. Na szlifowanej powierzchni płytki sprężystej wewnętrznej nacina się rowki spiralne. Wymagana jest duża gładkość płytki sprężystej więc zachodzi konieczność polerowania i załamania ostrych krawędzi po rowkowaniu.

Sprężysto elektromagnetyczne ma jedną płytkę zewnętrzną, na której wykonana jest fala i drugą płytkę wewnętrzną z wykonaniem na obu jej stronach rowków spiralnych. Płytkę zewnętrzną poddaje się falowaniu cieplnemu po skróceniu jej w specjalnym przyrządzie do falowania. Płytkę wewnętrzną poddaje się prostowaniu cieplnemu po skróceniu w przyrządzie do prostowania.

Przedstawiony sposób wykonania płytek sprężystych jest uciążliwy i nie gwarantuje dobrej jakości i uzyskania żądanej twardości płytek. Jest trudne uzyskanie prawidłowej fali na płytce zewnętrznej.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności czyli wyeliminowania szlifowania i wykonywania obróbki wiórowej przed hartowaniem oraz uzyskanie żądanej twardości płytki sprężystej. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania sposobu wytwarzania płytek sprężystych z taśmy metalowej zimnowalcowanej oraz uproszczenia procesu wytwarzania z uwzględnieniem polepszenia ich jakości.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem wytwarzanie płytek sprężystych uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że jako materiał wyjściowy jest taśma metalowa zimnowalcowana, która ma ustaloną gładkość powierzchni i posiada odpowiedni wymiar grubości płytki sprężystej.

Obróbkę wiórową przeprowadza się przed hartowaniem. Hartowanie odbywa się w piecu solnym. Zabezpieczenie płytek sprężystych przed korozją i otrzymanie powierzchni bez nalotów w czasie falowania i prostowania cieplnego otrzymuje się przez wygrzewanie w piecu komorowym z atmosferą ochronną.

Reasumując sposób wytwarzania płytek sprężystych jest prostszy i gwarantuje lepszą jakość płytek.

Sposób wytwarzania płytek sprężystych według wynalazku polega na wykrawaniu zarysu płytki z taśmy metalowej zimno-walcowanej o żądanych wymiarach grubości płytki i żądanej gładkości jej powierzchni na gotowo. Usunięcie gratu po wykroju odbywa się przez zniecenie płytki sprężystej między dwoma płaskimi płytami przy użyciu prasy. Wyprostowanie płytki odbywa się na prostowarce rolkowej lub przez skręcenie w przyrządzie do prostowania i wygrzania w piecu. Dalszą operacją jest nacinanie po obu stronach płytki sprężystej wewnętrznej rowków spiralnych na tokarce. Po rowkowaniu płytkę poddaje się polerowaniu, zaokrąglaniu naroży i usunięciu gratu podczas rowkowania w specjalnych urządzeniach wibracyjnych za pomocą kształtek ceramicznych. Po wymienionych czynnościach następuje hartowanie w piecu solnym płytki sprężystej zewnętrznej i wewnętrznej. Czas wygrzewania płytek jest około 40 sekund w temperaturze 810°C. Schładzanie płytek odbywa się w oleju. Pozostałości soli po hartowaniu usuwa się przez płukanie w gorącej wodzie i ługu. Zahartowane płytki mają twardość 63–66 HRC są czyste o połysku metalicznym.

Krótki czas wygrzewania płytek w możliwie najniższej temperaturze daje drobnoziarnistą strukturę wewnętrzną. Tak ukształtowana struktura gwarantuje dobrą jakość płytek sprężystych. Po hartowaniu zewnętrzna płytka sprężysta podlega falowaniu a wewnętrzna prostowaniu. Falowanie płytki odbywa się przez skręcenie jej w specjalnym przyrządzie do falowania, jak również i prostowanie płytki odbywa się przez skręcanie jej w przyrządzie do prostowania. Skręcone płytki sprężyste w przyrządzie do falowania i w przyrządzie do prostowania wygrzewa się w piecu komorowym z przystosowaną atmosferą ochronną w temperaturze około 380°C. Wygrzewanie płytek sprężystych ma na celu uzyskanie trwałego ukształtowania się fali na płytce sprężystej zewnętrznej oraz trwałego wyprostowania płytki sprężystej wewnętrznej w żądanych granicach tolerancji wymiarowej z jednoczesnym uzyskaniem z twardości z 64 HRC na żadaną twardość 42 HRC.

Zastosowanie atmosfery ochronnej zezwala na otrzymanie gotowych płytek sprężystych o połysku metalicznym bez jakichkolwiek nalotów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania płytek sprężystych wycinanych z blachy, hartowanych, odpuszczanych i poddawanych szlifowaniu a następnie nacina się rowki, z n a m i e n n y t y m, że płytki sprężyste wykonuje się z taśmy metalowej zimnowalcowanej bez szlifowania a obróbka wiórowa wykonana jest przed hartowaniem które odbywa się w piecu solnym z atmosferą ochronną.