

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

92 026

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.10.74 (P. 174850)

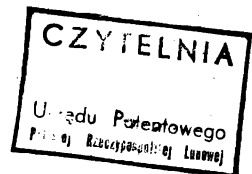
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP B24b 11/10

Int. Cl.² B24B 11/10



Twórcy wynalazku: Stanisław Jasiorkowski, Władysław Bochenek, Jan Miroślawski,
Stanisław Rechmań

Uprawniony z patentu: Zakłady Budowy Maszyn i Aparatury im.
Stanisława Szadkowskiego Przedsiębiorstwo
Państwowe, Kraków (Polska)

Sposób szlifowania zewnętrznych powierzchni kulistych

Przedmiotem wynalazku jest sposób szlifowania zewnętrznych powierzchni kulistych na przykład współpracujących ze sobą zespołów pomp.

Znane dotychczas sposoby szlifowania polegają na niedokładnym ręcznym szlifowaniu elementów obrobionych wstępnie przez obróbkę skrawaniem za pomocą noży kształtowych. Tak wykonane zewnętrzne powierzchnie kuliste są zazwyczaj niedokładnie odtworzone, utrudniają montaż oraz powodują niewłaściwą pracę poszczególnych współpracujących ze sobą elementów kulistych.

Celem wynalazku jest eliminacja wyżej wymienionych niedogodności, a zagadnieniem technicznym wymagającym rozwiązania — opracowanie sposobu szlifowania zewnętrznych powierzchni kulistych zapewniającego dokładne odwzorowanie kształtu kuli lub jej części oraz zapewniającego wysoką gładkość szlifowanej powierzchni. Cel ten osiągnięto zgodnie z wynalazkiem wykorzystując zależności wynikające z wzajemnego przenikania się dwóch powierzchni obrotowych a szczególnie wzajemnego przenikania się kuli z walcem.

Linie wzajemnego przenikania się powierzchni obrotowych stanowi zbiór punktów leżących równocześnie na tych powierzchniach, przy czym linia przenikania stanowi z reguły krzywą przestrzenną a więc krzywą nie leżącą w jednej płaszczyźnie. W przypadku przenikania się kuli z walcem, oś walca obrotowego przechodzi przez środek kuli, a linia przenikania składa się z kół leżących na płaszczyznach prostopadłych do osi obrotu walca, przy czym krawędź przenikania nie zmienia swojego położenia podczas obrotu obu brył, względem środka kuli. Istota wynalazku polega na szlifowaniu powierzchni kulistych za pomocą ściernicy garnkowej zamocowanej na wrzecienniku do obróbki otworów skręcanym w stosunku do osi elementu kulistego o dowolny kąt, korzystnie 45° i spełniającego rolę walca przy czym szlifowany element kulisty mocujemy w uchwycie samocentryującym obrotowego wrzeciona głównej szlifierki uniwersalnej.

Sposób szlifowania według wynalazku przedstawiony jest na rysunku w formie schematycznej.

Jak uwidoczniło na rysunku element kulisty 1 mocujemy w uchwycie 2 samocentryującym wrzeciona 5 głównej szlifierki uniwersalnej, natomiast narzędzie szlifujące którym jest ściernica 3 garnkowa mocujemy na

wrzecienniku 4 szlifierki przeznaczonym zazwyczaj do obróbki otworów. Następnie wprawiamy w ruch obrotowy wrzeciono 5 główne oraz wrzeciennik 4 który skrócony jest w stosunku do osi elementu 1 kulistego o dowolny kąt, korzystnie kąt równy 45° , po czym włączamy posuw wgłębny uzyskiwany za pomocą przesuwającego się wrzeciennika 4. Średnica wewnętrzna ściernicy 3 garbkowej stanowiącej narzędzie skrawające może być co do wartości maksymalnej równa średnicy kuli obrabianego przedmiotu 1 kulistego — praktycznie jednak nieco mniejsza.

Obroty wrzeciona 5 głównego i wrzeciennika 4 z zamocowanymi na nich szlifowanym elementem 1 kulistym i ściernicą 3 garbkową, są co do kierunku przeciwne.

Szlifowane sposobem według wynalazku zewnętrzne powierzchnie kuliste charakteryzują się dużą dokładnością wykonania, wysoką gładkością oraz prawidłowym odwzorowaniem kształtu kulistego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób szlifowania zewnętrznych powierzchni kulistych, z n a m i e n n y t y m, że obrabiany element kulisty (1) mocuje się w samocentrującym uchwycie (2) obrotowego wrzeciona (5) głównego szlifierki uniwersalnej i szlifuje za pomocą ściernicy (3) garbkowej zamocowanej na wrzecienniku (4) do obróbki otworów, przy czym posuw wgłębny uzyskuje się za pomocą obrotowego wrzeciennika (4) szlifierki.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wrzeciennik (4) w czasie szlifowania skręca się o dowolny kąt, korzystnie o kąt 45° w stosunku do osi elementu (1) kulistego.

