

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59671

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.IV.1968 (P 126 380)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1970

Kl. 49 I, 19/00

MKP B 23 p 19/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Józef Bryłkiw, mgr inż. Edmund Taracki, inż.
Józef Grabowski, Kazimierz Sozański, Jerzy
Woźniakowski

Właściciel patentu: Zaodrzańskie Zakłady Przemysłu Metalowego im.
M. Nowotki, Zielona Góra (Polska)

Sposób tulejowania otworów i narzędzie do stosowania
tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu tulejowania otworów przy pomocy wtlaczania tulei osadzonej w osi narzędzia, w częściach maszyn i urządzeń produkowanych seryjnie, na prasach, z zastosowaniem przepychaczy do obróbki wykańczającej otworu.

Stosowana obecnie technologia tulejowania otworów polega na wykonaniu otworu w odpowiednich tolerancjach chropowatości i kształtu, a w następnej operacji-wciśnięciu tulei. Otwory wykonane przy pomocy obróbki skrawaniem w fazie końcowej są kalibrowane. Na skutek sprężystości materiału obrabianego i różnych naprężeń wewnętrznych w zależności od struktury krystalicznej, po wyjęciu przepychacza następuje odkształcenie otworu. Powstają trudności przy wciskaniu tulei, które się z tego powodu deformują lub ustawiają skośnie w stosunku do osi otworu. Wymagają wówczas szlifowania lub rozwiercania otworu wewnętrznego tulei wtłoczonej. Zastosowanie trzpień prowadzących dla tulei wtlaczanej tylko częściowo eliminuje te wady. Trzpień prowadzący musi posiadać pewien luz aby nie uszkodzić powierzchni otworu w czasie montażu. Wielkość powyższego luzu wpływa na możliwość ukośnego ustawienia się tulei w otworze.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, uproszczenie operacji tulejowania, wykorzystanie naprężeń wewnętrznych materiału otworu do skuteczniejszego i prawidłowego osadzenia tu-

2

lei, wyeliminowanie zbędnych manipulacji przyrządami i narzędziami.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, tulejowanie według wynalazku polega na obróbce wykańczającej otworu z jednoczesnym wciśnięciem tulei przy zastosowaniu nowego specjalnego narzędzia prowadzącego tuleję bez luzu w otworze, będącym pod działaniem wewnętrznych naprężeń materiału wywołanych obróbką wykańczającą.

Przez wprowadzenie tulei w obrabiany otwór, przed zakończeniem zabiegu kalibrowania, zapobiega się odkształceniom otworu, a tuleja wtłoczona tym sposobem posiada dokładne osadzenie w otworze i nie wymaga dalszych operacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym przekrój w płaszczyźnie pionowej.

Materiał obrabiany 4 leży na stole prasy 7. Narzędzie 2 jest zamocowane w stemplu 3 suwaka prasy 6. Wciskana tuleja 5 osadzona jest na części chwytowej narzędzia 1.

Tulejowany otwór o średnicy nominalnej D_{no} w materiale 4, wykańczany jest przykładowo jak pokazano na rysunku — narzędziem 2 o średnicy D_{np} . Na części chwytowej 1 narzędzia 2 o średnicy d_T osadzona jest wciskana tuleja 5 o średnicy zewnętrznej D_T . Narzędzie wraz z tuleją 5, wciska w obrabiany materiał stempel 3 wmontowany w suwak prasy 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób tulejowania otworów, przy pomocy wtlaczania tulei osadzonej w osi narzędzia, **znamienny tym**, że tuleję (5) wtlacza się w otwór tulejowany (4) będący pod działaniem wewnętrznych naprężeń materiałowych wywołanych obróbką wykańczającą narzędzia (2).

2. Narzędzie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że stanowi go przepychacz (2) o średnicy nominalnej (D_{np}) z częścią chwytową (1), posiadającą podtroczenie o średnicy (d_T) równej średnicy wewnętrznej tulei wtlaczanej.

