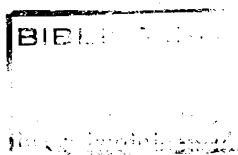


Warszawa, 17 sierpnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B6hc M/24



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21762.

Kl. 62 c, 11.

Vereinigte Deutsche Metallwerke A. G.
Zweigniederlassung Hedderheimer Kupferwerk
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób obróbki podstaw śmig oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 11 sierpnia 1934 r.

Udzielono 25 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 23 września 1933 r. dla zastrz. 1; 2 lipca 1934 r. dla zastrz. 2—4 (Niemcy).

Zauważono, że na podstawach śmig, wykonanych z metalu lekkiego, zwłaszcza ze stopu metali lekkich, zawierającego magnez, i ściśle dopasowanych do gniazd w piastach, pojawiają się w stosunkowo krótkim czasie rysy oraz inne uszkodzenia, które doprowadzają do złamań, przyczem dają się zauważyć wyraźne oznaki utlenienia.

Niniejszy wynalazek usuwa te wady wskutek tego, że podstawy śmig są w warstwie zewnętrznej poddawane plastycznemu zgniotowi np. zapomocą walcowania. Chodzi więc zasadniczo o to, że przy gotowych, obrobionych śmigach stosuje się na powierzchni podstawy śmig dodatkowy zabieg przy normalnej temperaturze. Przy

tym zabiegu na zimno zewnętrzny kształt pozostaje z dokładnością mniej więcej do 0,01 mm zupełnie ten sam. Próby ze śmigami, u których stosowano ten zabieg, wykazały znaczne zwiększenie się wytrzymałości, a tem samem przedłużenie czasu używalności w porównaniu z śmigami, nie poddanymi temu zabiegowi, przyczem nie znaleziono żadnych oznak nagryzania metalu.

Dla zwiększenia wytrzymałości powierzchni podstawy śmig przy poddawaniu jej obciskaniu bez nagrzewania przy utrzymaniu ruchu względnego pomiędzy narzędziem i przedmiotem obrabianym nacisk, stosowany według wynalazku, na powierzchnię rozdziela się elastycznie na dwa

lub kilka miejsc powierzchni przedmiotu obrabianego. Osiąga się przez to równy lub w przybliżeniu równy nacisk na wszystkie miejsca obrabianego przedmiotu nie tylko przy ciałach okrągłych i obracających się ściśle około osi, lecz również przy ciałach nieokrągłych lub obracających się mimośrodowo około osi. Ten sposób działania ma szczególne znaczenie właśnie przy poddawaniu zginiotowi powierzchni podstaw gotowych śmig z metalu lekkiego, zwłaszcza metalu elektronowego, których dokładne środkowanie w przyrządzie naciskowym nie zawsze jest możliwe.

Rozdzielone wokół przedmiotu obrabianego narządy naciskowe są według wynalazku tak względem siebie ustawione, że przy przesunięciu się narządu naciskowego pod wpływem obrabianego przedmiotu nacisk na pozostałe narządy albo się powiększa, zabezpieczając ich przyleganie do przedmiotu obrabianego, albo powiększony skutek przesunięcia się jednego narządu nacisk na pozostałe narządy zostaje przeniesiony do urządzenia wyrównawczego. Wzmocnienie nacisku następuje przy obrabianiu przedmiotu, obracającego się mimośrodowo, lub przedmiotu nieokrągłego lub nierówno profilowanego, a przenoszenie wywieranego na pozostałe narzędzia zwiększonego nacisku do urządzenia wyrównawczego następuje wtedy, kiedy chodzi o przedmiot okrągły, lecz posiadający na powierzchni mniejsze nierówności. Ciśnienie na narządy naciskowe zostaje dokonywane za pomocą środka tłoczącego w postaci cieczy lub gazu, działającego na tłoki, zaopatrzone w narządy naciskowe, np. krążki lub wałki. Cylindry tych tłoków są połączone ze sobą oraz ze zbiornikiem, wyrównującym ciśnienia, za pomocą przewodu, doprowadzającego środek tłoczny.

Na rysunku dla przykładu jest schematycznie uwidocznione urządzenie naciskowe według wynalazku.

Obracająca się w kierunku strzałki pod-

stawa 1 śmigi z metalu elektronowego jest otoczona trzema narządami naciskowymi w postaci krążków 2, umieszczonymi wzdłuż promieni obrabianej podstawy śmigi. Krążki 2 są osadzone na tłokach 4, dających się przesuwac w cylindrach 3. Cylindry 3 są połączone ze wspólnym przewodem 5, który zawiera środek tłoczny w postaci cieczy lub gazu. Przewód 5 jest zasilany ze zbiornika 6, którego górna część 7 stanowi powietrznik albo zbiornik wyrównawczy.

Jeśli okrągła podstawa 1 obraca się mimośrodowo tak, że jeden z tłoków naciskowych 4 musi się posunąć wstecz, to wskutek tego wstecznego posunięcia zwiększa się ciśnienie w przewodzie 5, a tem samem i ciśnienie na pozostałe tłoki 4, wskutek czego posuwają się one za ustępującą podstawą 1 i mogą wyrównać naciski, wywierane przez krążki 2. Jeśli obrót okrągłej podstawy 1 jest dokonywany około jego osi, a na powierzchni podstawy znajduje się np. mała nierówność 8, wówczas nierówność ta wciska każdorazowo jeden tłok 4 do jego cylindra 3, zwiększa więc również ciśnienie w przewodzie 5. Ponieważ jednak w tym przypadku pozostałe tłoki 4 wskutek dokładnego obrotu około osi okrągłego trzonu nie przesuwają się, wobec tego powiększony na jednym miejscu nacisk może być wyrównany, co zostaje uskutecznione za pośrednictwem powietrznika 7. W każdym przypadku nacisk na powierzchnię podstawy 1 jest rozdzielony elastycznie na dwa lub kilka miejsc jej powierzchni w taki sposób, że nacisk, stosowany na mającą być poddaną zginiotowi powierzchnię, pozostaje we wszystkich jej miejscach równy lub w przybliżeniu równy, nawet jeśli podstawa 1 nie jest okrągła lub obraca się mimośrodowo.

Z powyższego wynika, że urządzenie naciskowe według wynalazku może być stosowane również przy powierzchniach obrabianych przedmiotów o przekroju owalnym lub jakimkolwiek innym, gdyż elastycz-

ny podział nacisku na dwa lub kilka miejsc zawsze tak działa, że nacisk, wywierany przez narzędzia, służące do poddawania powierzchni zginiotowi, pozostaje we wszystkich miejscach w przybliżeniu równy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki podstaw śmig, wykonanych z lekkiego metalu, w szczególności ze stopu zawierającego magnez, znamienne tem, że zewnętrzną powierzchnię podstawy śmig dopasowanej do gniazda w piąście poddaje się plastycznemu zginiotowi bez nagrzewania zapomocą walcowania lub nacisku.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, przy zachowaniu ruchu względnego pomiędzy narzędziem a obrabianym przedmiotem, znamienne tem, że nacisk na powierzchnię obrabianego przedmiotu zostaje elastycznie wywierany na dwa lub więcej miejsc obwodu obrabianego przedmiotu, przyczem nacisk ten we wszystkich miejscach swego działania pozostaje w przybliżeniu równy także przy nieokrągłym lub mimośrodowo obracającym się obrabianym przedmiocie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, zna-

mienne tem, że narzędzia naciskowe, rozmieszczone wokoło obrabianego przedmiotu, są tak względem siebie ustawione, że przy przesunięciu się jednego narzędzia wstecz pod wpływem kształtu powierzchni obrabianego przedmiotu nacisk na pozostałe narzędzia zostaje wzmocniony w celu zabezpieczenia ich przylegania do przedmiotu lub też nacisk zwiększony, spowodowany przesunięciem się jednego narzędzia naciskowego wstecz, zostaje przeniesiony do urządzenia wyrównawczego.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że narzędzia naciskowe, np. krążki lub wałki, są umieszczone na tłokach lub podobnych narządach, znajdujących się pod wpływem czynnika tłoczącego, których cylindry są połączone ze sobą oraz ze zbiornikiem wyrównawczym za pośrednictwem przewodu, doprowadzającego czynnik tłoczny.

Vereinigte Deutsche
Metallwerke A. G.
Zweigniederlassung
Heddernheimer Kupferwerk.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

