



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 10 17 /P. 227 385/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 04 26

Opis patentowy opublikowano: 1986 11 29

Int. Cl.³ B23G 1/16

Twórcy wynalazku: Józef Kołodziej, Stanisław Krawczyk, Janusz Iabędz,
Krzysztof Wójcik

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica, Kraków
/Polska/

SPOSÓB UDAROWO-PRZERYWANEGO GWINTOWANIA

Przedmiotem wynalazku jest sposób udarowo-przerywanego gwintowania, mający zastosowanie zwłaszcza przy nacinaniu gwintów w materiałach trudno skrawalnych w przemyśle maszynowym, hutniczym, okrętowym, lotniczym itp.

Stan techniki. Znany sposób gwintowania wibracyjnego z drganiami osiowymi o częstotliwości ultradźwiękowej, polega na nałożeniu w kierunku osiowym, na przedmiot lub narzędzie dodatkowego ruchu drgającego z określoną częstotliwością. Sposób ten realizuje się w dwóch wersjach:

- a/ przez nakładanie ruchu drgającego na obracające się narzędzie gwintujące
- b/ przez nakładanie ruchu drgającego w kierunku osiowym na obrabiany przedmiot, przy czym narzędzie gwintujące wykonuje ruch obrotowy i posuwowy.

Wadą opisanego sposobu jest wymóg zastosowania bardzo kosztownych urządzeń wymuszających drgania oraz brak możliwości stosowania na obrabiarkach uniwersalnych. Ponadto w pierwszej wersji sposobu wadą jest mała żywotność węzła wrzecionowego obrabiarki a przede wszystkim łożysk przejmujących obciążenia od sił drgających. Zaś w drugiej wersji sposobu wadą jest konieczność ograniczenia wymiarów gwintowanego przedmiotu. Inny znany sposób gwintowania wibracyjnego z drganiami skrętnymi polega na tym, że drgania skrętne wykonywane są przez przedmiot obrabiany podczas gdy narzędzie wykonuje jedynie ruch obrotowy. Jest to istotną wadą tego sposobu, gdyż pozwala on na gwintowanie przedmiotów o niewielkich gabarytach.

Znany jest również sposób udarowo-przerywanego gwintowania z drganiami osiowymi lub skrętnymi, przy czym wykonuje się go w dwóch wersjach:

- a/ uchwyt do obróbki udarowo-przerywanej obraca się wokół pionowej osi, zaś obrabiany przedmiot jest nieruchomy. Posuw gwintownika realizuje się przez samo wciąganie gwintownika w obrabiany detal. Gwintowanie takie przeprowadza się na wiertarkach.
- b/ Uchwyt umieszcza się w osi poziomej na obrabiarkach typu rewolwerowego.

Wadą opisanego sposobu jest ograniczony zakres jego stosowania do przedmiotów o niewielkich wymiarach, posiadających otwory gwintowane położone w osi przedmiotu.

Istota wynalazku. Sposób udarowo-przerywanego gwintowania polega na wprowadzeniu w ruch obrotowy gwintownika, przy czym gwintownik dodatkowo wprawia się w zsynchronizowany

ruch przerywany, impulsowy osiowo-obwodowy z częstotliwością od 60 do 100 Hz. Zaletą sposobu udarowo-przerywanego gwintowania, według wynalazku, jest uzyskanie zwiększenia efektywności gwintowania w materiałach trudno skrawalnych w stosunku do znanych metod. W wyniku oddziaływania ruchu przerywanego, impulsowego osiowo-obwodowego następuje nieznaczne powiększenie zarysu bruzd gwintu oraz rozdrobnienie wiórów materiału obrabianego, co poprawia w znacznym stopniu pracę narzędzia, zmniejszając równocześnie jego zużycie wytrzymałościowe oraz przeciwdziałając zakleszczaniu się narzędzia.

P r z y k ł a d I . Sposób udarowo-przerywanego gwintowania stali chromowej o twardości 42 HRC polega na tym, że gwintownik M30 wprowadza się w ruch obrotowy z prędkością 6 obr./min., po czym gwintownikowi dodatkowo nadaje się zsynchronizowany ruch przerywany, impulsowy osiowo-obwodowy o częstotliwości 60 Hz, przez cały czas gwintowania.

P r z y k ł a d I I . Sposób udarowo-przerywanego gwintowania żeliwa utwardzonego o twardości około 40 HRC polega na tym, że gwintownik M30 wprawia się w ruch obrotowy z prędkością 8 obr./min., po czym gwintownik dodatkowo wprawia się w zsynchronizowany ruch przerywany, impulsowy osiowo-obwodowy o częstotliwości 83 Hz, przez cały czas gwintowania.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób udarowo-przerywanego gwintowania polegający na wprawianiu w ruch obrotowy gwintownika, z n a m i e n n y t y m , że gwintownik dodatkowo wprawia się w zsynchronizowany ruch przerywany, impulsowy osiowo-obwodowy z częstotliwością od 60 do 100 Hz.