

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 158031

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 276194

⑤① IntCl⁵:
B24B 49/02

㉑ Data zgłoszenia: 02.12.1988

⑤④

Sposób oceny właściwości procesu szlifowania

④③

Zgłoszenie ogłoszono:
11.06.1990 BUP 12/90

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.07.1992 WUP 07/92

⑦③

Uprawniony z patentu:
Politechnika Lubelska, Lublin, PL

⑦②

Twórca wynalazku:
Stanisław Płaska, Lublin, PL

⑤⑦

Sposób oceny właściwości procesu szlifowania, **znamienny tym**, że mierzy się jednocześnie przemieszczenie posuwu poprzecznego i zmiany naddatku przedmiotu, odejmuje się ich wartość i dzieli się je przez przyrost zmian naddatku przypadający na jeden obrót przedmiotu obrabianego.

PL 158031 B1

SPOSÓB OCENY WŁAŚCIWOŚCI PROCESU SZLIFOWANIA

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

Sposób oceny właściwości procesu szlifowania, z n a m i e n n y t y m, że mierzy się jednocześnie przemieszczenie posuwu poprzecznego i zmiany naddatku przedmiotu, odejmuje się ich wartości i dzieli się je przez przyrost zmian naddatku przypadający na jeden obrót przedmiotu obrabianego.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób oceny właściwości procesu szlifowania określających warunki zdejmowania materiału w czasie szlifowania, zwłaszcza szlifowania wgłębnego. Wielkość ta jest niezbędna do przewidywania zmian naddatków przedmiotów w zależności od wartości dosuwu potrzebnych dla potrzeb sterowania.

Dotychczas w technice właściwości te określano na podstawie głównie wielkości sił występujących w procesie skrawania. Ocena tych wielkości trwała do kilku sekund.

Istotą sposobu oceny własności procesu szlifowania jest to, że mierzy się jednocześnie przemieszczenie posuwu poprzecznego i zmiany naddatku przedmiotu, odejmuje się ich wartości i dzieli się je przez przyrost zmian naddatku przypadający na jeden obrót przedmiotu obrabianego.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest możliwość oceny na bieżąco w każdym obrocie przedmiotu wskaźnika określającego właściwości procesu szlifowania. Wykorzystuje się przy tym mierzalne wielkości fizyczne takie jak przemieszczenie dosuwu i zmiany naddatku, które są wykorzystywane do innych celów w budowanych obecnie obrabiarkach. Nie zachodzi zatem konieczność budowania specjalnego układu do pomiaru sił.

P r z y k ł a d I. Wskaźnik oceniający właściwości procesu szlifowania w n-tym obrocie wynosił $K/n/$. Otrzymano go w wyniku następującej operacji matematycznej:

$$K/n/ = \frac{y/n/ - r/n/}{r/n/ - r/n-1/}$$

gdzie: $y/n/$ - położenie suportu poprzecznego w rozpatrywanym n-tym obrocie liczone od początku procesu szlifowania,

$r/n/$ - wartość naddatku przedmiotu,

$r/n-1/$ - wartość naddatku otrzymana w obrocie wcześniejszym przedmiotu,

stwierdzono, że dla prawidłowej jakości końcowej obróbki $K/n/$ winno wynosić K_0 . Ponieważ zmierzona przez nas $K/n/$ posiada wartość większą i wynoszącą K_1

$$K_1 > K_0$$

to w celu wyeliminowania braku należy obciągnąć ściernicę.

P r z y k ł a d II. Wskaźnik oceniający właściwości procesu szlifowania w n-tym obrocie wynosił $K/n/$. Otrzymano go w wyniku następującej operacji matematycznej:

$$K/n/ = \frac{y/n/ - r/n/}{r/n/ - r/n-1/}$$

gdzie: $y/n/$ - położenie suportu poprzecznego w rozpatrywanym n-tym obrocie liczone od początku procesu szlifowania,

$r/n/$ - wartość naddatku przedmiotu,

$r/n-1/$ - wartość naddatku otrzymana w obrocie wcześniejszym przedmiotu.

Obliczamy K w kolejnych obrotach przedmiotu. Po pewnym czasie stwierdzamy, że K osiągnęło

wartość stałą. Ponieważ chcemy uzyskać wymiar końcowy przedmiotu z identyczną każdorazowo jakością, to w przypadku gdy K osiągnęło wartość stałą inną niż typowa np. K_w należy wyłączyć posuw poprzeczny by rozpocząć wyiskrzanie w położeniu y_w wynoszącym:

$$y_w = K \Delta a$$

gdzie: Δa jest wartością gwarantującą jakość końcową obróbki.