



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58182

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 67 a, 26

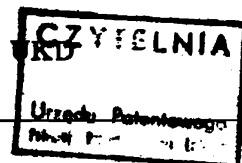
Zgłoszono: 01.VII.1965 (P 109 813)

Pierwszeństwo: 08.VII.1964 Szwecja

MKP B 24 b

53/08

Opublikowano: 20.X.1969



Twórca wynalazku: inż. Gerszon Gluchowicz

Właściciel patentu: Ulvsunda Verkstäder Aktiebolag, Bromma (Szwecja)

Sposób ostrzenia ściernic na szlifiec

1

Wynalazek dotyczy sposobu ostrzenia ściernic osadzonych w szlifiec za pomocą zamocowanego w uchwycie narzędzia obracającego, które zwykle zawiera ostrze diamentowe. Ostrzenie takie ma na celu regenerowanie w równomiernych odstępach czasu kształtu powierzchni ściernicy przez usuwanie zużytego jej materiału, oraz nadanie tworzącej ściernicy, stykającej się z obracającym się obrabianym przedmiotem, określonego położenia w szlifiec. Po naostrzeniu ściernicy przesuwają ją do obrabianego przedmiotu.

Ściernica lub przedmiot obrabiany osadzone są na saniach poprzecznych, uruchamianych mechanizmem posuwowym prostopadłe do ich osi obrotu.

Po oszlifowaniu wykończającym przedmiotu obrabianego, sanie poprzeczne powracają do swego położenia wyjściowego. Zanim ściernica zostanie poddana następnemu ostrzeniu, ustawia się ją prostopadłe w stosunku do narzędzia z ostrzem diamentowym tak, aby ostrze diamentowe usunęło określoną warstwę ściernicy.

Ten naddatek przy nastawieniu ściernicy określa się również jako „kompensację”, co oznacza, że patrząc w kierunku promienia przesuwają się ściernicę koło ostrza diamentowego z naddatkiem, który jest większy niż zużycie ściernicy, występujące normalnie między ostrzeniami.

Wielkość naddatku lub „kompensacji” jest tak dobrana, że w każdym przypadku przewyższa ona

2

usuwaną warstwę ściernicy. Ponieważ dotychczas wielkości tej nie można było ustalić, zużycie materiału ściernicy było zbyt duże.

Celem wynalazku jest uniknięcie marnotrawstwa materiału ściernicy. Uzyskuje się to zasadniczo dzięki temu, że drgania uchwytu, spowodowane przez samo ostrzenie, wykorzystuje się za pomocą stykowego elementu sprawdzającego do wytworzenia prądu elektrycznego, którego napięcie zależy od stopnia ostrzenia i które wykorzystuje się do określenia głębokości ostrzenia i/lub nastawienia jej na żadaną wielkość. Wielkość wytworzonego napięcia można mierzyć przyrządem, wskazującym stopień naostrzenia ściernicy.

W oparciu o wskazania przyrządu można dokonywać potrzebnych poprawek. Ponadto impulsy przekazywane przez element sprawdzający można wykorzystać w celu samoczynnego oddziaływania na ustawienie mechanizmu posuwu tak, aby ściernica przy zbyt dużych impulsach była nastawiana na mniejszą głębokość szlifowania.

Stykowym elementem sprawdzającym może być czujnik, który wskutek drgania uchwytu narzędzia z ostrzem diamentowym wytwarza prąd elektryczny.

Wielkość drgań, a zatem i wielkość napięcia tego prądu jest proporcjonalna do głębokości ostrzenia i przebiega według określonej krzywej. Podczas ostrzenia, uchwyt narzędzia z ostrzem diamentowym, który może mieć postać ramienia, pod-

lega zatem drganiom o częstotliwości charakterystycznej dla momentu ostrzenia. Drgania te mają częstotliwość rezonansową ramienia lub częstotliwość uderzeń ziarn ściernicy o ostrze diamentowe. Jednocześnie eliminuje się częstotliwości zakłócające, które nie mają nic wspólnego z właściwym ostrzeniem i które również występują wówczas, gdy ostrze diamentowe nie pracuje. Impulsy stykowego elementu sprawdzającego przechodzą przez nastawny filtr pasmowy. Filtr ten nastawia się na częstotliwość, przy której wytwarza się największe napięcie i następnie przyłącza się do wzmacniacza, który zasila na przykład przyrząd wskazówkowy.

Za pomocą dzielnika napięcia można wówczas okresowo nastawiać czułość w ten sposób, że na podziałce występuje pełne wychylenie przy nadmiernym ostrzeniu. Ponadto, napięcie wzmacniacza można doprowadzić do przekazników elektrycznych, z których jeden daje sygnał przy zbyt małych, a drugi przy dużych odchyleniach. Impulsy te mogą uruchamiać elementy nastawcze szlifierki do regulowania wielkości „kompensacji” lub naddatku.

Podczas szlifowania istnieje możliwość obserwacji odchylenia wskazówki przyrządu i w związku z tym nastawiania naddatku lub „kompensacji” na wielkość optymalną z punktu widzenia stopnia wykorzystania ściernicy. Można również wykorzystać impulsy z przekaznika maksymalnego i minimalnego do elementów nastawczych, które automatycznie wyznaczają najkorzystniejszą wartość naddatku lub „kompensacji”. Dzięki temu można uzyskać możliwie długotrwałe wykorzystanie ściernicy.

W pewnych określonych warunkach ściernica może być szczególnie mocno zużyta, na przykład z powodu wadliwej obróbki przedmiotu przy niezwykle dużej ilości naddatków na szlifowanie. Wskutek tego ostrze diamentowe nie ostrzy ściernicy, a wiele kolejnie obrabianych przedmiotów zostanie źle oszlifowanych.

Dla uniknięcia tego można wykorzystać impulsy minimalne również do takiego uruchomienia szlifierki, aby powtarzała ona cykl ostrzenia aż do wystąpienia wystarczającego naostrzenia i dopiero potem kontynuować jej cykl roboczy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ostrzenia ściernic na szlifierce za pomocą zamocowanego w uchwycie narzędzia obrabiającego, najkorzystniej z ostrzem diamentowym, przy czym ściernica i obrabiającą ją narzędzie są przed każdym ostrzeniem nastawiane w takim położeniu względem siebie, w którym powinno odbywać się usuwanie zużytego materiału ściernicy, **znamienny tym**, że drgania uchwytu spowodowane przez samo ostrzenie wykorzystuje się za pomocą stykowego elementu sprawdzającego do wytworzenia prądu elektrycznego, którego napięcie, zależne od głębokości ostrzenia, wykorzystuje się do określenia tej głębokości ostrzenia i/lub do nastawiania tej głębokości na żadaną wartość.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że częstotliwości zakłócające wartość napięcia wytworzonego przez stykowy element sprawdzający, nie charakterystyczne dla procesu ostrzenia, eliminuje się za pomocą filtru.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że maksymalne lub minimalne impulsy, pochodzące ze stykowego elementu sprawdzającego wykorzystuje się w celu korygowania głębokości ostrzenia.
4. Sposób według zastrz. 1 i 3, **znamienny tym**, że przy wskazaniu minimum stopnia naostrzenia, szlifierkę uruchamia się do powtórnego ostrzenia, dopóki nie osiągnie się żadanego wskazania, w danym przypadku wskazania nastawczego.