

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58943

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 67 a, 31/10

Zgłoszono: 8.VII.1967 (P 121 584)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 24 b

Opublikowano: 30.XII.1969

UKD

27/04

Twórca wynalazku: mgr inż. Marian Michalczyk

Właściciel patentu: Huta Baildon, Katowice (Polska)

Szlifierka do walców segmentowych

1

Przedmiotem wynalazku jest szlifierka do walców segmentowych stosowanych do walcowania rowków wiertel krętych, składająca się z połączonych z obudową wrzecienników; obrabianego przedmiotu i ściernicy.

Znane są szlifierki składające się z napędzanych wrzecienników obrabianego przedmiotu i ściernicy, połączonych z obudową za pośrednictwem łączników ruchomych w postaci nastawników, względnie mechanizmów sterowanych ręcznie lub przy pomocy wzorca.

Do szlifowania walców segmentowych stosowanych do walcowania rowków wiertel krętych, z wymienionych poprzednio szlifierek używa się zasadniczo szlifierki z nastawnym lub sterowanym ręcznie połączeniem wrzecienników z obudową. Niezależnie od sposobu szlifowania, otrzymuje się tak w jednym jak i w drugim przypadku walce segmentowe o krzywookreślonej, niepowtarzalnej i nieproporcjonalnej zmianie profilu części kalibrującej. Stosowanie poprawiania profilu drogą żmudnego i pracochłonnego ręcznego szlifowania nie ma większego wpływu na usunięcie tych usterek, a nawet może doprowadzić do pogorszenia kształtu. W efekcie wykonywane przy użyciu takich walców wiertła kręte nie mają symetrycznego i zmieniającego się w sposób ciągły profilu, przez co nie zapewniają optymalnych własności skrawnych.

Profil części kalibrującej walca bardziej zbliżo-

2

ny, do prostokreślnego, proporcjonalnie zmieniającego się i powtarzalnego, można otrzymać na szlifierekach zaopatrzonych w mechanizm sterowania wrzeciennika obrabianego przedmiotu przy pomocy wzorca. Szlifierki takie nie znalazły jednak w praktyce zastosowania, w pierwszym rzędzie ze względu na trudności z otrzymaniem odpowiedniego wzorca, oraz skomplikowaną konstrukcję mechanizmu.

Celem wynalazku jest takie połączenie wrzeciennika obrabianego przedmiotu z obudową szlifierki, w szlifierekach składających się z przymocowanych do obudowy wrzecienników obrabianego przedmiotu i ściernicy, przy którym bez użycia wzorca uzyskuje się w sposób prosty i ekonomiczny powtarzalny, prostokreślny i proporcjonalnie zmieniający się profil części kalibrującej walca.

Szlifierka spełniająca to zadanie jest przedstawiona schematycznie y przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry szlifierki, fig. 2 wyjaśnia układ szlifierki, a fig. 3 przedstawia widok szlifierki z boku.

Jak uwidoczniono na fig. 1—3 szlifierka składa się z obudowy 1, wrzeciennika 2 obrabianego przedmiotu 12 i ściernicy 3. Wrzeciennik 2 obrabianego przedmiotu 12 połączony jest z obudową szlifierki 1 po przez trzy elementy łączące, to jest od dołu poprzez obrotowy łącznik 4, a z boku poprzez sprężynę 5 dociskającą wrzeciennik 2 do przymocowanego do obudowy 1 ogranicznika 11

ruchu wrzeciennika 2 i poprzez ramię 6 z teleskopem 7 przymocowane uchwytem 8 do korby 9 sprzężonej z osią 10 obrotu wrzeciennika 2 obrabianego przedmiotu 12.

Sprężony z niewidocznym na rysunku napędem osi 10 wrzeciona wrzeciennika 2 obrabianego przedmiotu 12 uchwyt 8 obraca się po okręgu, którego kierunek i położenie wskazuje strzałka a. Przy ruchu uchwytu 8 z punktu A do B następuje rozsuniecie, a następnie zsunięcie teleskopu 7.

Przez cały czas tego ruchu wrzeciennik 2, jak to uwidoczniło na fig. 1, jest dociskany sprężyną 5 do ogranicznika 11. W punkcie B teleskop 7 osiąga swoje dolne położenie. Przy dalszym ruchu uchwytu 8 pomiędzy punktami B i A, naciskany z jednej strony ramieniem 6 oraz z drugiej strony sprężyną 5, uchwyt 8 nadaje wrzeciennikowi 2 obrabianego przedmiotu 12 ruch wahliwy zgodnie z promieniem b względem obrotowego łącznika 4. W punkcie A wrzeciennik 2 obrabianego przedmiotu 12 styka się powtórnie z ogranicznikiem 11, powodując zatrzymanie wrzeciennika 2 w położeniu wyjściowym. Przy dalszym ruchu uchwytu 8 następuje cykliczne powtórzenie jego pracy.

Przed rozpoczęciem szlifowania umocowuje się przedmiot obrabiany 12 w postaci walca segmentowego we wrzecienniku 2, następnie dosuwa się ściernicę 3 do przedmiotu obrabianego 12 w punkcie D leżącym na osi obrotu 13 obrotowego łącznika 4 i ustawia się według zadanych parametrów długość korby 9, skok teleskopu 7 i położenie ogranicznika 11.

Szlifowanie profilu przedmiotu obrabianego 12 następuje przy ruchu uchwytu 8 po łuku BC. W tym czasie szlifowany segment walca 12 wykonuje ruch obrotowy zgodnie ze strzałką a i wahadłowy zgodnie z promieniem b. Na skutek tych ruchów ściernica 3 szlifuje segment walca 12 według pewnej zmieniającej się proporcjonalnie prostokreślnej powierzchni.

W zależności od ustawienia ogranicznika 11, skoku teleskopu 7 i długości korby 9, zmienia się położenie punktów A, B, C i związany z tym ruch wrzeciennika 2 obrabianego przedmiotu 12. Natomiast przejście z jednej średnicy segmentu walca na inną wymaga tylko odpowiedniego ustawienia segmentu walca w stosunku do ściernicy. Dzięki temu możemy przy pomocy jednej szlifierki uzyskiwać różne parametry szlifowania dla różnych segmentów walców, dostosowane do wiertel krętych o różnych średnicach, różnej długości i wymiarach przekroju rowków.

Zastosowanie szlifierki według wynalazku umożliwia uzyskiwanie w sposób nieskomplikowany walców segmentowych, zapewniających powtarzalną produkcję wiertel krętych o jednakowych wymiarach i estetycznej powierzchni, odpowiadającej wymiarom i kształtom wiertel krętych dających optymalne własności skrawne.

Zastrzeżenie patentowe

Szlifierka do walców segmentowych, stosowanych do walcowania rowków wiertel krętych, składająca się z połączonych z obudową wrzecienników do obrabianego przedmiotu i ściernicy, **znamienna tym**, że wrzeciennik (2) przedmiotu obrabianego (12) połączony jest wahliwie z obudową (1) szlifierki poprzez obrotowy łącznik (4), którego przedłużenie osi (13) przechodzi przez punkt (D) styku ściernicy (3) z przedmiotem obrabianym (12), przy czym wrzeciennik (2) dociskany jest sprężyną (5) do przymocowanego do obudowy (1) szlifierki ogranicznika (11) wahań wrzeciennika (2), natomiast na napędzanej osi (10) wrzeciennika (2) osadzone jest ramię korbowe (9) z regulowanym uchwytem (8), połączonym teleskopowym ramieniem (6, 7) z obudową (1) szlifierki.

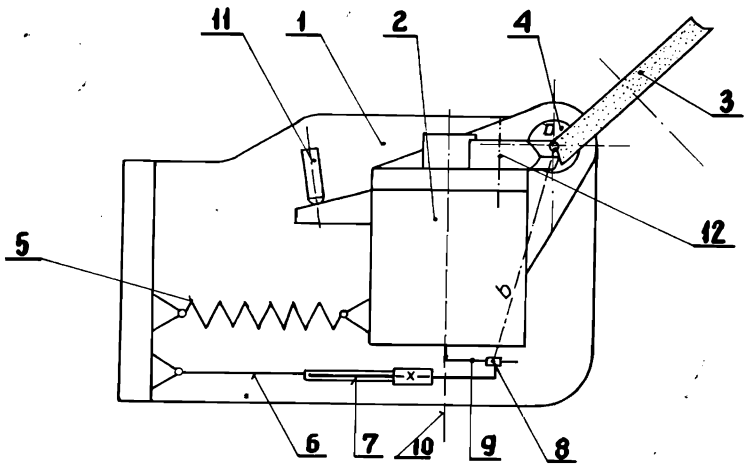


fig.1

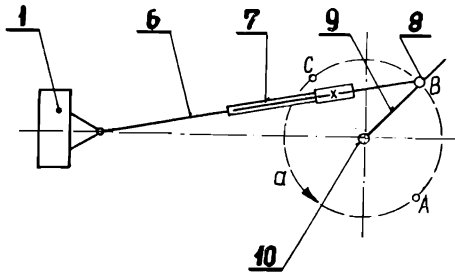


fig.2

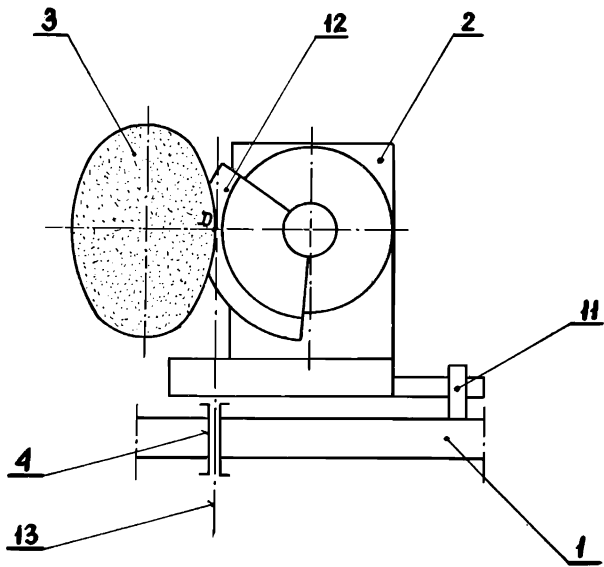


fig.3