

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 245

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.03.1972 (P. 154 395)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

Kl. 67a,9

MKP B24b 39/02

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Kucharski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zrzeszenie Przemysłu Ciągnikowego „Ursus”,
Ursus k/Warszawy (Polska)

Narzędzie do obróbki cylindrycznych otworów

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie do obróbki cylindrycznych otworów przez nagniatanie powierzchni otworu za pomocą kulek lub rolek w celu polepszenia gładkości tych powierzchni i zwiększenia ich własności mechanicznych.

W znanym rozwiązaniu konstrukcyjnym narzędzi do obróbki otworów przez nagniatanie elementy nagniatające (kulki bądź rolki) są dociskane do obrabianej powierzchni siłą pochodzącą od napiętej sprężyny, co wymaga stosowania dwóch roboczych przejść narzędzia przy nagniataniu ze względu na konieczność wycofywania narzędzia przy zachowaniu docisku elementów nagniatających i przy obracającym się wrzecionie wiertarki.

Rozwiązanie to z uwagi na nagniatanie powierzchni w dwóch przejściach nie jest ekonomiczne.

W innych znanych rozwiązaniach elementy nagniatające dociskane są albo cieczą o dużym ciśnieniu, co wymaga skomplikowanych urządzeń, albo siłą wynikającą z różnicy średnic między otworem a narzędziem nagniatającym, co uzależnia wielkość siły docisku od dokładności wykonania otworu.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad. Dla osiągnięcia tego celu postaviono zadanie techniczne skonstruowania narzędzia o prostej budowie, którego elementy nagniatające będą dociskane do powierzchni obrabianego otworu w jednym przejściu roboczym, a wielkość siły dociskającej elementów nagniatających nie będzie zależna od dokładności wykonania obróbki otworu.

Cel ten osiągnięto dzięki wykorzystaniu, jako siły dociskającej elementy nagniatające do powierzchni otworu, siły odśrodkowej działającej na obciążniki wirujące wraz z narzędziem i rozchylające się na skutek wirowania oraz dzięki przenoszeniu w sposób mechaniczny tej siły na elementy nagniatające.

W rozwiązaniu według wynalazku po roboczym przejściu narzędzia wzdłuż osi otworu obrabianego napęd wrzeciona wiertarki zostaje wyłączony dzięki czemu obciążniki przestają wirować i powracają do swego położenia nierozchylonego, a elementy nagniatające odsuwają się od powierzchni otworu i narzędzie może być swobodnie wycofane z otworu.

Wynalazek w przykładzie wykonania przedstawiony jest na rysunku. Korpus 1 jest zamocowany na wrzecionie wiertarki z uchwytem ze stożkiem Morse'a (nie pokazanym na rysunku) za pomocą kołnierza 2. Na korpusie 1 są zawieszone za pośrednictwem sworzni 3 obciążniki 4. (Na rysunku dla uproszczenia pokazano tylko jeden obciążnik). W korpusie 1 jest wkręcony trzpień 5 zakończony stożkiem 6 i zabezpieczony przed

odkręceniem przeciwnakrętką 7. Wewnątrz trzpienia 5 jest prowadzone cięgło 8 zakończone z jednej strony stożkiem 9 a z drugiej strony wkręcone w suwak 10 i zabezpieczone przed odkręceniem nakrętką 11. Obciążniki 4 są połączone z suwakiem 10 za pośrednictwem łącznika 12 i sworzni 13 i 14. Między stożkami 6 i 9 są umieszczone nagniatające kulki 15 ujęte w koszyczek 16. Podczas wirowania narzędzia siła odśrodkowa działająca na obciążniki 4 jest przenoszona na kulki 15 przez łącznik 12, suwak 10 i stożek 9 cięgła 8 ponieważ dzięki rozchylaniu się obciążników 4 unosi się cięgło 8. W wyniku unoszenia się cięgła 8 stożki 6 i 9 zbliżają się do siebie i wypychają kulki na zewnątrz w kierunku promieniowym w stosunku do osi narzędzia. W ten sposób kulki cisną na powierzchnię obrabianego otworu. Po wykonaniu przejścia roboczego narzędzia i wyłączeniu napędu wrzeczona wiertarki siła odśrodkowa przestaje działać, co pozwala na wycofanie narzędzia bez docisku kulek do powierzchni otworu.

Zastrzeżenie patentowe

Narzędzie do obróbki cylindrycznych otworów przez nagniatanie ich powierzchni, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w obciążnik (4) lub zespół obciążników wirujących wraz z narzędziem, przy czym siła odśrodkowa działająca na obciążnik (4) jest przenoszona przez łącznik (12), suwak (10) i stożek (9) cięgła (8) na elementy nagniatające (15).

