



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74 539

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.1971 (P. 152626)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.04.1975

Kl. 49b,7/00

MKP B23c 7/00

Twórcy wynalazku: Stanisław Oczkowicz, Adam Sroczyński, Bogdan Szydłowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Samochodów Ciężarowych
im. Feliksa Dzierżyńskiego, Starachowice (Polska)

Urządzenie podziałowe

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie podziałowe szczególnie przydatne przy obróbce śrubowych rowków wiórowych obrotowych narzędzi skrawających.

Dotychczas przy obróbce śrubowych rowków wiórowych obrotowych narzędzi skrawających dokonywano podziału za pomocą podzielnicy obracając jej korbką odpowiednią ilość razy, zależnie od wymaganego podziału i przełożenia podzielnicy. Przy przełożeniu podzielnicy 1 : 40 chcąc na przykład wykonać rowki wiórowe wiertła należało wykonać dwadzieścia obrotów korbką co jest bardzo uciążliwe, zwłaszcza przy wykonywaniu dużych serii tych narzędzi. Podział dokonywany za pomocą korbki podzielnicy wymaga dużej koncentracji uwagi wykonującego tę pracę, gdyż dokonanie niewłaściwej ilości obrotów prowadzi do powstania nienaprawialnych braków.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie możliwości powstawania braków z przyczyny niewłaściwego podziału jak również uciążliwości wynikającej z konieczności dokonywania takiego podziału.

Zagadnienie techniczne jakie należało rozwiązać polegało na opracowaniu urządzenia podziałowego, które dokonywałoby samoczynnie wymaganego podziału.

Zgodnie z zagadnieniem technicznym cel został osiągnięty dzięki temu, że w korpusie garnkowym, osadzonym z luzem promieniowym na kle i ustalonym względem podzielnicy, umieszczony jest ze-

2

spół podziałowy składający się z tarczy podziałowej i tarczy hamującej sprzężonych ze sobą kołkiem mocowanym na tarczy hamującej. Tarcza podziałowa jest osadzona przesuwnie osiowo na kle, ma po stronie współpracy z tarczą hamującą, wydłużoną piastę, czoło której jest w kontakcie z pierścieniem oporowym osadzonym na tymże kle, zaś na obwodzie posiada kołnierz z którym, współpracują dwa kołki dźwigni sterującej. Natomiast tarcza hamująca jest osadzona obrotowo na piaście tarczy podziałowej i jednocześnie ustalona osiowo z niewielkim luzem w korpusie pomiędzy dwoma płaszczyznami czołowymi co pozwala na jej hamowanie. Tarcze są utrzymywane w określonym położeniu za pomocą sprężyn z których jedna jest umieszczona pomiędzy tarczą podziałową a pierścieniem osadczym ustalającym korpus na kle, druga zaś pomiędzy tarczą hamującą a pierścieniem osadczym umieszczonym na końcu piasty tarczy podziałowej.

W celu dokonania możliwie dużej ilości podziałów tarcza podziałowa zaopatrzona jest w osiowe otwory stożkowe rozmieszczone na różnych średnicach z przemieszczeniem kątowym. Ilość otworów na poszczególnych średnicach jest równa założonemu podziałowi obwodu. Przenoszenie ruchu obrotowego z tarczy podziałowej na tarczę hamującą zachodzi za pomocą kołka sprzęgającego, który zależnie od dokonywanego podziału jest odpowiednio ustawiony w promieniowym kanale tar-

czy hamującej. Przenoszenie zaś obrotów z tarczy hamującej na przedmiot obrabiany jest dokonywane za pomocą zabieraka ramię którego wchodzi w drugi kanał promieniowy tej tarczy.

Do przesterowania wzajemnego kąтового położenia tarcz podziałowej i hamującej służy dźwignia sterująca wykonana w kształcie półpierścienia, którego jedno ramię jest wydłużone a na jego końcu jest zamocowany regulowany palec okresowo współpracujący z kołkiem trwale powiązany z korpusem prowadnic stołu obrabiarki. Dźwignia sterująca ma oś obrotu związaną z korpusem urządzenia, zaś końce półpierścienia dźwigni są zaopatrzone w dwa kołki sterujące.

Zastosowanie urządzenia podziałowego według wynalazku pozwoli na wyeliminowanie możliwości powstawania braków wynikających z dokonania niewłaściwej ilości obrotów korbką podzielnicy jak również wyeliminuje uciążliwość wynikającą z konieczności obracania korbką dla dokonania podziału co jest możliwe dzięki temu, że podział obwodu na wymaganą ilość części, po odpowiednim ustawieniu urządzenia podziałowego, zachodzi samoczynnie.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym, fig. 1 przedstawia urządzenie podziałowe w półprzekroju wzdłużnym z wyrwaniem, fig. 2 urządzenie podziałowe w przekroju poprzecznym.

Urządzenie podziałowe składa się z korpusu 1 w kształcie garnka osadzonego z luzem promieniowym na kle 2 i ustalonego kątowno w stosunku do podzielnicy za pomocą śruby 3 wkręcanej w dno korpusu 1 i kontrowanej nakrętką 4. W korpusie 1 umieszczony jest zespół podziałowy złożony z tarczy 5 podziałowej i tarczy 6 hamującej sprzężonych ze sobą kołkiem 7, który umocowany jest w promieniowym kanale 8 tarczy 6 hamującej. Kołek 7 składa się z części sprzęgającej i ze śruby 9, przy czym część sprzęgająca ma czop 10 stożkowy, wchodzący w odpowiedni otwór 11 podziałowy. Czop 10 stożkowy przechodzi w kołnierz 12, który opiera się w tarczy 6 hamującej o obniżone czoło 13 kanału 8 promieniowego. Kołek 7 jest mocowany w kanale 8 promieniowym w takim położeniu by czop 10 stożkowy wchodził w odpowiadającą przyjętemu podziałowi osiowe otwory 11 tarczy 5 podziałowej, które dla określonego podziału są umieszczone na jednym promieniu. Tarcza 5 podziałowa osadzona jest przesuwnie osiowo na kle 2 za pomocą wpustu 14 a po stronie współpracy z tarczą 6 hamującą jest zaopatrzona w wydłużoną piastę 15, której czoło 16 pod naciskiem sprężyny 17 umieszczonej pomiędzy wewnętrznym czołem 18 tarczy a pierścieniem 19 osadczym ustalającym osiowe położenie korpusu 1 jest w kontakcie z pierścieniem 20 oporowym osadzonym na kle 2. Sprężona z tarczą 5 podziałową, tarcza 6 hamująca jest osadzona obrotowo na piaście 15 i jednocześnie ustalona osiowo z niewielkim luzem pomiędzy dwoma płaszczyznami czołowymi utworzonymi z wytoczenia wykonanego w korpusie 1 i z wewnętrznego czoła pierścienia 21 nakręconego na korpus 1. Tarcza 6 hamująca ma dodatkowo promieniowy kanał 22 przeznaczony do osadzania za-

bieraka i jest poza tym obciążona sprężyną 23 usytuowaną pomiędzy jej czołem a pierścieniem 24 osadczym umieszczonym na końcu piasty 15 tarczy 5 podziałowej. Tarcza 5 podziałowa jest zaopatrzona w kołnierz 25, z którym współpracują dwa kołki 26 połączone trwale, metodą spawania z końcami półpierścienia 27 dźwigni 28 sterującej. Kołki 26 przemieszczane są w korpusie 1 wzdłuż dwóch osiowych kanałów 29. Półpierścień 27 dźwigni 28 sterującej ma wydłużone dolne ramię 30 z którym połączony jest regulowany palec 31 współpracujący okresowo z kołkiem 32 osadzonym trwale za pomocą gwintu w korpusie 33 prowadnic stołu 34 obrabiarki. Regulowany palec 31 jest połączony z dolnym ramieniem 30 półpierścienia 27 za pomocą śruby 35 i nakrętki 36 oraz ma przyspawane po obu bokach cztery ograniczniki 37 zabezpieczające palec 31 przed przesuwem poprzecznym względem dolnego ramienia 30 półpierścienia 27. Dźwignia 28 sterująca ma pionową oś obrotu leżącą w poziomie osi urządzenia zaś oś pionowa półpierścienia 27 jest przesunięta względem osi pionowej korpusu 1 tak by powstało miejsce pomiędzy korpusem 1 a półpierścieniem 27 potrzebne do umieszczenia osi obrotu dźwigni 28.

Oś obrotu dźwigni 28 jest umieszczona poza szerokością płaskownika z którego wykonany jest półpierścień 27 i składa się z dwóch wsporników 38 przyspawanych do korpusu 1 i obejmujących je dwóch wsporników 39 przyspawanych do półpierścienia 27, przetkniętych sworzniem 40 kołnierzowym, zabezpieczonym przed rozłączeniem połączenia za pomocą podkładki 41 i zawlecarki 42. Pomiedzy wspornikami 38 połączonymi z korpusem 1 osadzona jest na sworzniu 40 sprężyna 43 agrafkowa opierająca się ramionami odpowiednio o korpus 1 i o wewnętrzną powierzchnię półpierścienia 27. Samoczynny podział dokonywany przez urządzenie podziałowe według wynalazku przebiega w sposób następujący:

W końcowej fazie wykonywania przez stół 34 obrabiarki ruchu roboczego regulowany palec 31 dźwigni 28 sterującej napotyka na swojej drodze kołek 32 osadzony w korpusie 33 prowadnic stołu 34 na skutek czego następuje przemieszczenie kołków 26 dźwigni 28 sterującej w osiowych kanałach 29 korpusu 1 w kierunku do osadzenia przedmiotu obrabianego na kle 2. W tym przypadku układ kinematyczny urządzenia nie zmienia się gdyż kołki 26 dźwigni 28 sterującej mają w tym kierunku swobodny ruch. Kołki 26 dźwigni 28 sterującej z chwilą ześlizgnięcia się regulowanego palca 31 z kołka 32 wracają do pozycji wyjściowej pod działaniem sprężyny 43 agrafkowej osadzonej na sworzniu 40 osi obrotu dźwigni 28 sterującej. Po rozpoczęciu przez stół 34 ruchu jałowego regulowany palec 31 napotyka na kołek 32 osadzony trwale w korpusie 33 prowadnic stołu 34 przez co palec 31 zostaje zatrzymany a ponieważ stół 34 przemieszcza się dalej następuje obracanie dźwigni 28 sterującej względem jej osi obrotu powodujące przemieszczanie związanych z nią kołków 26 w kierunku do osadzenia urządzenia podziałowego. Kołki 26 napotykają na kołnierz 25 tarczy 5 podziałowej powodując jej przemieszczanie osiowe

na klinie 14. Tarcza 5 podziałowa z uwagi na sprzężenie z kłem 2 za pomocą klina 14 jest nieprzerwanie w ruchu obrotowym. Przesunięcie tarczy 5 podziałowej na wielkość nieco większą niż luz pomiędzy tarczą 6 hamującą a powierzchnią czołową w korpusie 1 powoduje, że tarcza 6 hamująca jest dociskana sprężyną 23 do powierzchni czołowej korpusu przez co jest hamowana. Dalsze przemieszczanie tarczy 5 podziałowej wzmaga siłę tarcia na tarczy 6 hamującej. Z chwilą gdy tarcza 5 podziałowa została przesunięta na odległość większą od wysokości stożkowego czopa 10 kołka 26 sprzęgającego następuje ześlizgnięcie się palca 31 z kołka 32 i równocześnie na skutek tarcia zatrzymanie tarczy 6 hamującej przy ciągle obracającej się tarczy 5 podziałowej. Gdy czop 10 stożkowy kołka 26 sprzęgającego oprze się pod działaniem sprężyny 17 o czoło tarczy 5 podziałowej następuje osiowe przemieszczenie układu, również na skutek działania tej sprężyny 17, w kierunku do osadzenia przedmiotu na kle 2 powodujące w efekcie zahamowanie tarczy 6 hamującej na skutek tarcia wytworzonego pomiędzy czołem tarczy 6 a wewnętrzną powierzchnią czołową pierścienia 21 nakręconego na korpus 1. W tym czasie tarcza 5 podziałowa obraca się nadal a czop 10 stożkowy kołka 26 ślizga się po jej powierzchni czołowej aż do momentu gdy trafi na następny otwór 11 dokonywanego podziału, wówczas pod działaniem sprężyny 17 tarcza 5 podziałowa zostanie przesunięta osiowo aż do oparcia się czoła 16 piasty 15 o pierścień 20 osadczym umieszczony na kle 2 powodując ponowne przenoszenie obrotów na tarczę 6 hamującą. Równocześnie tarcza 6 hamująca pod działaniem sprężyny 23 zajmie środkowe położenie pomiędzy powierzchniami czołowymi ograniczającymi z niewielkim luzem jej ruch osiowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie podziałowe posiadające kiel osadzony w gnieździe podzielnicy, **znamienne tym**, że ma osadzony z luzem promieniowym na kle (2)

i ustalony względem podzielnicy — korpus (1) garnkowy, w którym umieszczony jest zespół podziałowy złożony z tarczy (5) podziałowej i tarczy (6) hamującej, sprzężonych kołkiem (7) mocowanym w tarczy (6) hamującej, z których tarcza (5) podziałowa jest osadzona przesuwnie osiowo na kle (2) i ma, po stronie współpracy z tarczą (6) hamującą, wydłużoną piastę (15), czoło (16) które jest w kontakcie z pierścieniem (20) oporowym osadzonym na kle (2), zaś na obwodzie posiada kołnierz (25) z którym współpracują dwa kołki (26) dźwigni (28) sterującej, natomiast tarcza (6) hamująca jest osadzona obrotowo na piaście (15) tarczy (5) podziałowej i jednocześnie ustalona osiowo z niewielkim luzem w korpusie (1) pomiędzy dwoma płaszczyznami czołowymi, przy czym tarcze (5, 6) są pod obciążeniem sprężyn (17, 23) z których jedna (17) jest umieszczona pomiędzy tarczą (5) podziałową a pierścieniem (19) osadczym ustalającym korpus (1) na kle (2), druga (23) zaś pomiędzy tarczą (6) hamującą a pierścieniem (24) osadczym umieszczonym na końcu piasty (15) tarczy (5) podziałowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że dźwignia (28) sterująca posiada kształt półpierścienia (27) z wydłużonym jednym ramieniem (30) i ma pionową oś obrotu, która związana jest z korpusiem (1), przy czym końce półpierścienia (27) są zaopatrzone w dwa kołki (26) sterujące, zaś na końcu wydłużonego ramienia (30) dźwigni (28) zamocowany jest regulowany palec (31), okresowo współpracujący z kołkiem (32) trwale osadzonym w korpusie (35) prowadnic stołu (34) obrabiarki.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że tarcza (6) hamująca ma dwa promieniowe kanały (8, 22) — jeden (8) do mocowania i ustawiania kołka (7) sprzęgającego, drugi (22) do osadzenia zabieraka, natomiast sprzężana z nią tarcza (6) podziałowa jest zaopatrzona w osiowe otwory (11) stożkowe rozmieszczone na różnych średnicach z przemieszczeniem kątowym, przy czym ilość otworów (11) na poszczególnych średnicach jest równa założonemu podziałowi obwodu.

ERRATA

Łam 4, wiersz 21

jest: w poziomie osi urządzenia
powinno być: w poziomej osi urządzenia

