

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85 846

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.07.1973 (P. 164255)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1976

MKP
B23b 29/03

Int. Cl.²
B23B 29/03

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Jazgier, Jan Arciszewski

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

Głowica do obróbki wcięć w otworach

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest głowica do obróbki wcięć w otworach, zwłaszcza do wiertarek, która w czasie obróbki opiera się o płytę przyrządu obróbczego oraz jest w niej centrowana.

Stan techniki. Znana głowica do obróbki wcięć w otworach (książka W. Mermon – „Zasady konstrukcji przyrządów, uchwytów i sprawdzianów specjalnych” – WNT, W-wa 1964 r. Wyd. II – str. 291 rys. 438) składa się z korpusu, w którym umieszczony jest przesuwnie trzpień zaopatrzony w ukośnie usytuowany wpust współpracujący ze skośnym kanałem noża osadzonego przesuwnie promieniowo w korpusie.

Korpus głowicy oparty jest w płycie przyrządu obróbczego za pomocą nasadzonej na korpus tulejki z jednej strony ograniczonej pierścieniem osadczym z drugiej zaś opartej o łożysko oporowe umieszczone w niej i na korpusie.

Osadzony przesuwnie w korpusie trzpień posiada wzdłużny przelotowy kanał, przez który przetknięty jest kołek trwale związany z korpusem. Długość tego kanału określa maksymalną wielkość przesuwu osiowego trzpienia. Trzpień od strony osadzenia we wrzecionie obrabiarki zaopatrzony jest w dwie nakrętki, którymi dokonuje się regulacji głębokości wykonywanego wcięcia.

Dodatkowo pomiędzy trzpieniem a korpusem jest umieszczona sprężyna, która dociska korpus do płyty przyrządu i współdziała przy cofaniu wrzeciona w czasie powrotu noża do położenia wyjściowego.

Opisaną głowicą można jedynie wykonywać wcięcia w otworach, których głębokość i średnica pozwala na

2

pomieszczenie trzpienia wystającego poza korpus i wychodzącego z niego w czasie wcinania się noża.

Ze względu na niezmiennie położenie liniowe noża w stosunku do czoła tulejki opierającej się o płytę przyrządu głowica może służyć tylko do wcięć położonych w ściśle określonej odległości od tej płyty.

Poza tym niezmiennie położenie liniowe noża wymaga wykonywania rozmieszczenia jego ostrza w stosunku do trzonka z nieuzasadnieniem dużą dokładnością.

Zagadnienie, istota i techniczno-użytkowe skutki wynalazku. Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad i niedogodności znanych głowic do obróbki wcięć w otworach, a zwłaszcza stworzenia możliwości wykonywania wcięć, które są położone w pobliżu dna otworu nieprzelotowego oraz zwiększenia zakresu zastosowania i trwałości głowicy.

Zagadnienie techniczne polegało na opracowaniu głowicy, w której przenoszenie napędu z wrzeciona obrabiarki na przemieszczany promieniowo nóż nie będzie powodowało przemieszczania się elementu przenoszącego napęd poza miejsce usytuowania noża oraz posiadającej w ograniczonym zakresie możliwość dowolnego liniowego ustawienia noża.

Głowica według wynalazku zaopatrzona jest w umieszczony na tulei przesuwnej zespół regulacji liniowego położenia noża względem płyty oporowej przyrządu obróbczego oraz ma osadzoną obrotowo w tulei przesuwnej dźwignię dwuramienną posiadającą skośne wycięcie, przez które i osiowe przelotowe wybranie tulei przechodzi kołek trwale związany z korpusem, przy czym jeden koniec

dźwigni jest połączony przegubowo z imakiem nożnym.

Zaopatrzenie głowicy w zespół regulacji położenia liniowego noża umożliwia wykonywanie tą samą głowicą wcięć położonych na różnej głębokości w otworach, jak też dokonywania korekty tego położenia zmienionego na skutek zużycia współpracujących części oporowych oraz stosowania noży, w których rozmieszczenie ostrza nie jest dokładne.

Zastosowanie natomiast dźwigni dwuramienniej, ze względu na pozostawianie jej w niezmienionym położeniu osiowym podczas zamiany ruchu posuwowego wrzeciona obrabiarki na poprzeczny ruch posuwowy noża, umożliwia wykonywanie wcięć leżących bezpośrednio lub w pobliżu zakończeń otworów nieprzelotowych.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę do obróbki wcięć w przekroju osiowym wzdłużnym przy maksymalnym wysunięciu noża, fig. 2 przekrój poprzeczny głowicy wzdłuż linii A-A na fig. 1.

Opis konstrukcji przykładu wykonania głowicy według wynalazku. Przedstawiona na fig. 1 i 2 głowica do obróbki wcięć w otworach składa się z tulei 1 osadzonej przesuwnie w korpusie 2 i związanej z nim obrotowo za pomocą wpustu 3, przy czym korpus 2 i tuleja 1 są utrzymywane w napięciu za pomocą osiowej sprężyny 4 umieszczonej w korpusie 2 i w tulei 1, w której opiera się o osadzoną w niej wkładkę 5.

Na tulei 1 umieszczony jest zespół regulacyjny składający się z nakrętki 6 kontrującej i nakrętki 7 oporowej zaopatrzonej w łożysko 8 wzdłużne, które w czasie obróbki opiera się o płytę przyrządu obróbczego. Zespół ten jest ustawiony w takim położeniu aby z chwilą oparcia go o płytę przyrządu obróbczego nóż 9 znajdował się na żądanej głębokości otworu. Wewnątrz tulei 1 zamocowana jest dźwignia 10 dwuramienna osadzona obrotowo na sworzniu 11 poprzecznie wciśniętym w tuleję 1. Dźwignia 10 dwuramienna z jednego końca zaopatrzona jest w wycięcie 12, usytuowana pod kątem ostrym w stosunku do osi dźwigni 10. Przez wycięcie 12 i osiowe przelotowe wybranie 13 tulei 1 przetknięty jest kołek 14 osadzony w korpusie 2, na którym zamocowana jest osłona 15 zabezpieczająca kołek 14 przed wypadnięciem.

Drugi koniec dźwigni 10 dwuramienniej zakończony jest widelką 16, której powierzchnie współpracujące z dwoma wybraniami 17 prowadzącymi imaka 18 nożowego osadzonego przesuwnie poprzecznie w zakończeniu tulei 1, stanowią wycinki powierzchni bocznej walca.

Imak 18 nożowy zaopatrzony jest w nóż 9, przez którego wzdłużny otwór 19 przechodzi śruba 20 mocująca go do imaka 18.

W celu ustawienia wymaganej głębokości wcięcia w otworze głowica ma na tulei 1 umieszczone, na gwincie, dwa pierścienie 21 i 22, z których pierścień 22 usytuowany bliżej korpusu 2 jest zaopatrzony na powierzchni czołowej w występy 23 wycinków pierścieniowych, o które w końcowym położeniu roboczym opiera się korpus 2.

W przypadku gdy głowica jest w stanie nieobciążonym osadzona przesuwnie w korpusie 2 tulejka 1, będąca pod działaniem osiowej sprężyny 4 umieszczonej pomiędzy nią a korpusem 2, zajmuje skrajne położenie przednie, przy którym koniec dźwigni 10 dwuramienniej współpracujący z imakiem 18 nożowym jest wraz z nim cofnięty do położenia wyjściowego.

W czasie ruchu roboczego głowica w całości przemieszcza się do chwili oparcia się łożyska 8 wzdłużnego zespołu regulacyjnego o płytę przyrządu obróbczego. Ponieważ zespół regulacyjny jest powiązany z tuleją 1, jego opracie powoduje ustalenie położenia liniowego tulei 1 a tym samym noża 9 na odpowiedniej głębokości otworu, w którym ma być wykonane wcięcie. W tym czasie ruch posuwowy z wrzeciona obrabiarki jest nadal przekazywany na głowicę, lecz powoduje on jedynie osiowe przemieszczenie się korpusu 2, który z kolei za pomocą osadzonego w nim kołka 14 wodzonego w ukośnym wycięciu 12 dźwigni 10 dwuramienniej obraca ją na sworzniu 11, dzięki czemu drugi koniec dźwigni 10 przesuwa imak 18 nożowy wraz z nożem 9 dla wykonania wycięcia do chwili, aż korpus 2 oprze się o czołowe występy 23 pierścienia 22 związanego z tuleją 1.

Po zakończonej obróbce z chwilą rozpoczęcia powrotnego ruchu głowicy tuleja 1, za pośrednictwem łożyska 8 wzdłużnego zespołu regulacyjnego, nadal opiera się o płytę przyrządu obróbczego a przemieszcza się jedynie korpus 2, który za pomocą kołka 14 powoduje obrót dźwigni 10 dwuramienniej a tym samym wycofanie noża 9 do położenia wyjściowego, co pozwala na swobodne wyjście zestawu imak 18 – nóż 9 z otworu wykonywanego wcięcia. Dalsze przemieszczenie się głowicy sprawia, że tuleja 1 przestaje się opierać o płytę przyrządu i wówczas głowica powraca w całości do położenia wyjściowego.

Głowicę do obróbki wcięć w otworach można stosować do wszystkich obrabiarek, które zabezpieczają możliwość nadania jej ruchu obrotowego i posuwowego.

Zastrzeżenie patentowe

Głowica do obróbki wcięć w otworach wsparta na płycie oporowej przyrządu obróbczego i w niej centrowana, złożona z korpusu, osadzonej w nim tulei, przesuwnej będącej pod napięciem sprężyny oraz z zespołu regulacji wielkości wystawiania i promieniowego przesuwu imaka nożowego usytuowanego w czołowej części tulei przesuwnej, **znamienna tym**, że jest zaopatrzona w umieszczony na tulei (1) przesuwnej zespół regulacji liniowego położenia noża względem oporowej płyty przyrządu obróbczego i ma osadzoną obrotowo w tulei (1) przesuwnej – dźwignię (10) dwuramienną posiadającą skośne wycięcie (12), przez które i osiowe przelotowe wybranie (13) tulei (1) przechodzi kołek (14) trwale połączony z korpusem (2), przy czym jeden koniec dźwigni (10) dwuramienniej jest związany przegubowo z imakiem (18) nożowym.

