

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

129 845

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 12 31 /P. 228 950/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 07 05

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 30

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polska Rzeczpospolita Ludowa

Int. Cl.³ B27B 5/32
B27B 33/12
B23D 45/08

Twórcy wynalazku: Jerzy Kubacha, Bolesław Kortylowski, Jan Staniszewski
Uprawniony z patentu: Akademia Rolnicza, Poznań /Polska/

PILARKA POPRZECZNA

Przedmiotem wynalazku jest pilarka poprzeczna tarczowa do poprzecznego cięcia drewna o niewielkim przekroju. Znanie pilarki do cięcia poprzecznego drewna wyposażone są w tarczową piłę z zębami tnącymi na obwodzie zewnętrznym i mocowaną na obwodzie wewnętrznym. Pilarki te należą do obrabiarek niebezpiecznych w obsłudze. Piła tarczowa o zewnętrznym uzębieniu wykonując ruch obrotowy z dużą częstotliwością stwarza zagrożenie dla obsługującego pracownika. Ponadto przy cięciu drewna w poprzek włókien, nie ma możliwości całkowitego osłonięcia tarczy. Taka sytuacja naraża obsługę obrabiarki na szczególne niebezpieczeństwo.

Niedogodnością występującą w czasie pracy jest także hałas powstający przy ruchu piły, głównie na skutek jej drgań. Poziom górnej granicy hałasu podczas cięcia waha się w granicach 85-104 dB. Znanie pilarki charakteryzują się ponadto małą sztywnością tarczy piły i stosunkowo dużą szerokością rzazu powodującą wzrost nadatków technologicznych na cięcie drewna.

Z opisu patentowego RFN nr 2 540 204 znana jest piła tarczowa do cięcia materiału półprzewodnikowego i szafirów syntetycznych. Ma ona kształt okrągłej płytki, korzystnie metalowej, z wewnętrznym otworem, w którym umieszczony jest wieniec tnący z zębami obłożonymi diamentami. Diamenty wciskane są zarówno w powierzchnię czołową krawędzi jak i na obrzeżach tej powierzchni.

W rozwiązaniu według wynalazku piła osadzona jest swym obczepem obwodu zewnętrznego w napędowym wrzecionie, na którym zamocowane są bezpośrednio łopatki silnika pneumatycznego. Umieszczone na obwodzie wewnętrznym piły ostrza skrawające mocowane są wymiennie. Konstrukcja pilarki według wynalazku zapewnia zwiększenie bezpieczeństwa pracy, gdyż umożliwia pełne osłonięcie tarczy. Jej obwodowe mocowanie zwiększa sztywność piły a to z kolei pozwala na stosowanie cieńszych tarcz narzędziowych i dzięki temu zmniejszenie nadatków na obróbkę. Zwiększenie sztywności piły powoduje też znaczne zmniejszenie drgań

tarczy a tym samym i obniżenie poziomu hałasu oraz stwarza mniejszą tendencję do błędzenia w rzucie a więc zwiększa dokładność cięcia poprzecznego. Bezpośredni napęd pneumatyczny pozwala na bezstopniową, prostą regulację prędkości obrotowej, zmniejszenie gabarytów i ciężaru pilarki. Uzębienie wewnętrzne umożliwia cięcie elementów w cyklu połówkowym lub po obwodzie elementu, co zwiększa zakres technologiczny obróbki. Stwarza też dogodne warunki do łatwego wymieniaania i mocowania pojedynczych ostrzy skrawających dociskanych do średnicy wewnętrznej otworu tarczy działaniem siły odśrodkowej.

Pilarkę poprzeczną według wynalazku pokazano w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia półprzekrój wzdłużny a fig. 2 półprzekrój poprzeczny pilarki. Pilarka poprzeczna według wynalazku składa się z piły tarczowej 1 z zębami skrawającymi 2 mocowanymi do obwodu 3 jej wewnętrznej otworu. Piła tarczowa 1 osadzona jest wewnątrz drążonego napędowego wrzeciona 4 między stałym kołnierzem 5 i nakrętką 6. Wrzeciono 4 pilarki wsparte jest na dwóch łożyskach aerostatycznych 7, których panwie osadzone są na wcisk w korpusie 8 pilarki. Korpus 8 jest dzielony i umieszczony w gnieździe pryzmowym 9, przymocowanym do podstawy 10. Na wrzecionie 4 osadzony jest wirnik 11 silnika pneumatycznego, w którym umocowane są promieniowo łopatki 12. Wirnik 11 umieszczony jest wewnątrz cylindra 13 silnika mimośrodowo. Cylinder 13 i wirnik 11 obudowane są z obu stron pokrywami stanowiącymi korpus 8. Powietrze wprowadzane jest kanałem wlotowym 14. Stół pilarki stanowią pryzmy 15 przymocowane do słupków 16 osadzonych na wspólnym sworzniu 17. Sworzeń 17 zamocowany jest w tulejkach połączonych z podstawą 10. Stół wykonuje ruch wahadłowy na drodze ograniczonej rozstawem przeciwległych ostrzy skrawających w otworze wewnętrznym pilarki. Ruch ten ograniczony jest zderzakami w postaci kołków 18. Ruch powrotny stołu po wykonaniu cyklu pracy zapewniają sprężyny 19, umieszczone na sworzniu 17. Powietrze sprężone o ciśnieniu około 0,7 MPa doprowadzane kanałem wlotowym 14, styknie do powierzchni wirnika 11, uderzając o łopatki wprowadza go w ruch, co powoduje obrót wrzeciona 4 i osadzonej w nim piły tarczowej 1. Zęby skrawające 2 wykonują pracę skrawania drewna usytuowanego w pryzmach 15 stołu pilarki.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Pilarka poprzeczna, z piłą tarczową, której ostrza skrawające usytuowane są na obwodzie wewnętrznym oraz z pneumatycznym napędem indywidualnym, z n a m i e n n a t y m, że piła /1/ osadzona jest swym obszarem obwodu zewnętrznego w napędowym wrzecionie /4/, na którym zamocowane są bezpośrednio łopatki /12/ silnika pneumatycznego, a umieszczone na wewnętrznym obwodzie /3/ piły /1/ ostrza skrawające /2/ mocowane są wymiennie.

