



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

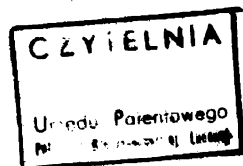
Int. Cl.<sup>4</sup> B27G 19/02  
B08B 15/04

Zgłoszono: 84 06 26 (P. 248395)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 85 05 21

Opis patentowy opublikowano: 1987 05 30



**Twórca wynalazku:** Wojciech Sokołowski

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
— Akademia Rolnicza,  
Warszawa (Polska)

**Urządzenie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki,  
przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych piłami tarczowymi**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych piłami tarczowymi. Urządzenie to może być stosowane w pilarkach tarczowych tak dolnowrzecionowych jak i górnwzrecionowych. W dotychczas stosowanych urządzeniach, zwanych ssawami, wióry i pył usuwane były ze strefy obróbki w strumieniu powietrza, którego ruch wywołany był wyłącznym działaniem instalacji pneumatycznego odpylania i odwiórowywania obrabiarek. Piła i strefa obróbki obudowane były szczelną osłoną — ssawą przyłączoną do kanału ssącego instalacji pneumatycznego odpylania i odwiórowywania obrabiarki. Przepływ powietrza wewnątrz ssawy, wytworzony zasysaniem powietrza do kanału transportowego instalacji powodował porywanie cząstek wiórów i pyłu odrzcanego w strefę obróbki przez narzędzie tnące, zmianę kierunku ich ruchu i skierowanie ich do kanału transportowego bezpośrednio lub pośrednio za pomocą odbojnic lub odpowiednio ukształtowanych wewnętrznych części korpusu ssawy.

Urządzenia te nie gwarantują całkowitego wychwycenia i usunięcia ze strefy obróbki wszystkich pyłów i wiórów powstających podczas piłowania, ponieważ parametry wymuszonego przepływu powietrza wywołanego działaniem instalacji odpylania i odwiórowywania nie zapewniają zmiany kierunku ruchu wszystkich cząstek drewna odrzuconych przez zęby piły. Jest to związane ze zbyt dużą energią własną ruchu cząsteczek wiórów i z reguły przeciwnym do kierunku wymuszonego przepływu powietrza, przepływem wywołanym obrotowym ruchem piły, szczególnie w warstwach przypowierzchniowych obrabianego elementu. W wyniku takiego układu wzajemnie przeciwdziałających czynników, znaczna część pyłu i cząsteczek wiórów wyrzucana jest poza ssawę, zanieczyszczając stanowisko pracy i pogarszając warunki bezpiecznej i higienicznej pracy. Zwiększenie efektywności działania urządzeń do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki stosowanych dotychczas, polega na zastosowaniu zwiększonych prędkości transportowych powietrza w kanałach instalacji odpylania i odwiórowywania obrabiarek, co wiąże się ze znacznym zwiększeniem energochłonności i nie zawsze gwarantuje wychwycenie i usunięcie wszystkich wiórów i pyłów powstających podczas piłowania.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do usuwania pyłu i wiórów powstających podczas piłowania piłami tarczowymi umożliwiającego wytworzenie wewnątrz urządzenia naturalnego przepływu powietrza wywołanego obrotowym ruchem narzędzia tnącego powodującego optymalne wychwycenie i usunięcie ze strefy obróbki pyłu i wiórów powstających podczas piłowania. Urządzenie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych piłami tarczowymi według wynalazku posiada obudowę osłaniającą piłę z otworami o średnicy większej od czterokrotnej średnicy wału usytuowane współosiowo z wrzecionem pilarki. Wewnątrz obudowy jest osadzona płyta oporowa, dzieląca przestrzeń wewnątrz obudowy na dwie części i obejmującą brzeszczot piły. Płyta oporowa ustawiona jest promieniowo ma kształt łukowy i jest styczna do kanału wlotowego. Do płyty oporowej przymocowany jest nastawny ogranicznik, a w przedniej części obudowy zamocowana jest obrotowo przesłona ściśle przylegająca do obrabianego elementu lub przykładni stołu pilarki.

Urządzenie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych jest przedstawione w przykładowym wykonaniu na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych piłami tarczowymi na pilarkach dolnowrzecionowych, górnoprzecionowych, poziomych bądź ukośnych nie wyposażonych w stoły, stoliki, przykładnie lub pyły prowadzące w widoku z boku. Fig. 2 przedstawia urządzenie w przekroju wzdłuż linii A-A z fig 1.

Podstawową częścią urządzenia przedstawionego na rysunku jest obudowa osłaniająca piłę 2 w taki sposób, aby między korpusem obudowy a brzeszczotem piły 2 pozostawiona była przestrzeń umożliwiająca swobodny, promieniowy lub styczny przepływ powietrza wywołany obrotowym ruchem piły 2 i niepowodująca występowania wiórów pierścieniowych. W celu umożliwienia zasysania powietrza z atmosfery do wnętrza obudowy przez obracającą się piłę 2, w obu bocznych częściach obudowy wykonane są otwory współosiowo z wrzecionem pilarki. Wewnątrz obudowy osadzona jest na stałe płyta oporowa 3. Dzieli ona przestrzeń wewnątrz obudowy na dwie części ograniczając strefę rozrzutu wiórów pyłu i obejmuje dwustronnie brzeszczot piły 2 z pozostawieniem szczeliny umożliwiającej swobodny obrót piły. W części obejmującej brzeszczot piły 2 płyta oporowa 3 ustawiona jest promieniowo pod dowolnym kątem, zależnie od położenia wlotu króćca instalacji odpylającej a w części dzielącej przestrzeń w obrębie strefy obróbki ma kształt łukowy i jest styczna do dolnej części kanału wlotowego 4 instalacji odpylania i odwiórowywania obrabiarek. Do płyty oporowej 3 przymocowany jest nastawny ogranicznik 5 mocowany i unieruchomiany za pomocą śruby 6 lub innego elementu dociskowego.

Do przedniej części obudowy zamocowana jest obrotowo elastyczna przesłona 7 dociskana stale do piłowanego elementu za pomocą sprężyny 8 lub innego elementu dociskowego. Płyta oporowa 3, powierzchnia odrabianego elementu i przesłona 7 rozdzielają przepływ powietrza wywołany obrotowym ruchem piły 2 i kierują utworzony w ten sposób w strefie obróbki strumień do kanału wlotowego instalacji odpylania i odwiórowywania obrabiarki. W ten strumień o dużej energii przepływu odrzucane są pył i wióry powstające podczas piłowania. Występuje sprzężenie przepływu powietrza wywołanego obrotowym ruchem piły 2, przepływu powietrza wywołanego działaniem ssącym instalacji odpylania i odwiórowywania obrabiarki i strumienia mieszaniny wiórów i pyłu. Gwarantuje to pełną skuteczność wychwytywania i usuwania odpadów przez obrabiarkę.

Zastosowanie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych na pilarkach tarczowych urządzenia według wynalazku wykorzystującego naturalny przepływ powietrza wywołany obrotowym ruchem piły, eliminuje konieczność stosowania zwiększonych prędkości transportowych w kanałach instalacji pneumatycznego odpylania i odwiórowywania obrabiarek, przyczynia się do ograniczenia energochłonności usuwania pyłów i wiórów z obrabiarek i gwarantuje maksymalną skuteczność działania.

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

Urządzenie do usuwania pyłu i wiórów ze strefy obróbki, przy piłowaniu drewna i tworzyw drzewnych piłami tarczowymi, wyposażone w obudowę mającą wylot do usuwania pyłu i wiórów, osłaniającą piłę osadzoną na wale roboczym, **znamiennie tym**, że obudowa (1) posiada otwory o

średnicy większej od czterokrotnej średnicy wału usytuowane współosiowo z wrzecionem pilarki oraz osadzoną wewnątrz płytę oporową (3) dzielącą przestrzeń wewnątrz obudowy (1) na dwie części i obejmującą brzeszczot piły (2) przy czym płyta oporowa (3) ustawiona jest promieniowo, ma kształt łukowy i jest styczna do kanału wlotowego (4) a do płyty oporowej (3) przymocowany jest nastawny ogranicznik (5), natomiast w przedniej części obudowy (1) zamocowana jest obrotowo przesłona (7) ściśle przylegająca do obrabianego elementu lub przykładni stołu pilarki.

