

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

105 010

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.02.76 (P. 187151)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.09.77

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1980

Int. Cl.² B27C 1/02

Twórcy wynalazku: Bolesław Kortylewski, Jan Staniszewski, Bolesław Porankiewicz

Uprawniony z patentu: Akademia Rolnicza, Poznań (Polska)

Strugarka wyrówniarka

1

Przedmiotem wynalazku jest strugarka wyrówniarka stosowana jako obrabiarka do strugania powierzchni płaskich elementów z drewna i tworzyw drzewnych a także tworzyw sztucznych z jednoczesnym odbieraniem i prasowaniem wiórów.

Znane dotychczas strugarki — wyrówniarki opisane np. w „Poradniku Drzewiarza” — 1960 r. i w książce R. Siemińskiego „Obrabiarki do drewna” — 1958 r. Wydaw. Przem. Lekkiego i Spożywczego, umożliwiają wyrównywanie wchrowatości i nierówności obrabianych elementów przy użyciu wału nożowego. Oś obrotu tego wału jest pozioma względem płaszczyzny stołu obrabiarki. Strugarka jest obsługiwana przez jednego pracownika, który obrabiając dany element dociska go jednocześnie do stołu i prowadnicy. W czasie skrawania pionowa składowa siła skrawania powoduje podnoszenie elementu obrabianego. Wpływa to z jednej strony na niedokładność obróbki i drgania elementu, a z drugiej strony stwarza duży opór do pokonania przez robotnika obsługującego strugarkę. Dodatkowo na uciążliwość obsługi wyrówniarki wpływa niekorzystny układ ciała w czasie wywierania nacisku na element obrabiany, co spowodowane jest poziomym ustawieniem stołu obrabiarki. Takie ustawienie stołu sprawia ponadto, że na płycie stołu gromadzą się wióry i inne odpadki pogarszające zarówno warunki obróbki jak i bezpieczeństwo pracy. W dotychczasowych konstrukcjach strugarek wyrówniarek prawidłowa praca

2

instalacji pneumatycznej odwiórowania, wymaga odprowadzania dużej ilości powietrza poprzez ssawę strugarki obejmującej duży przekrój komory ssania, narzucony wymiarami wału nożowego.

Dalszą niedogodnością znanych konstrukcji jest znaczne natężenie hałasu w trakcie pracy urządzenia. Wynika ono zarówno z charakteru pracy wału nożowego jak i z prostoliniowego kształtu progów w stole podawczym i odbiorczym strugarki.

W strugarce wyrówniarcie zastosowano w miejsce wału nożowego tarczę nożową o pionowej osi obrotu i o stożkowej powierzchni działania ostrza. Stół strugarki z lewej i prawej strony ukształtowany jako płaszczyzny pochylone i równoległe do krawędzi tnących ostrza. Obszar pracy narzędzia wyznaczają krzywoliniowe (paraboliczne) progi w części podawczej i odbiorczej stołu z lewej i prawej strony obrabiarki. Elementy obrabiane mogą być prowadzone z lewej i prawej strony strugarki jednocześnie w przeciwniejszych kierunkach.

Napęd strugarki usytuowano na zewnątrz obrabiarki a w pustą przestrzeń w korpusie wmontowano urządzenie odbierające wióry w postaci kosza oraz urządzenie do prasowania wiórów.

W związku z tym strugarka wyrówniarka wg wynalazku nie wymaga stosowania instalacji pneumatycznego odwiórowania, która jest bardzo energochłonna. Dzięki temu też w łatwy sposób można ją ustawiać w nowe linie produkcyjne w dowolnym miejscu.

Zastosowanie parabolicznych progów w stole podawczym i odbiorczym zmniejsza natężenie hałasu obróbki.

Obsługa strugarki w rozwiązaniu wg wynalazku jest mniej uciążliwa. Elementy obrabiane są dociskane siłami skrawania do prowadnicy tak, że pozwala to na zmniejszenie nacisku ręcznego.

Pochylenie stołu jest ergonomiczne. Pracownik obsługujący strugarkę może wywierać prostopadły nacisk do powierzchni stołu. W związku z pochylem stołu łatwiej zachować czystość obrabiarki. Zwiększa się również powierzchnia robocza wokół obrabiarki. Prasowanie wiórów ułatwia transport czynią go bardziej ekonomicznym. Prasowanie kostki wiórów stanowi również surowiec wyjściowy do produkcji płyt wiórowych.

Wydajność obróbki na strugarce wg wynalazku zwiększa się dwukrotnie.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniło na rysunku na którym fig. 1 przedstawia strugarkę wyrówniarkę w widoku z boku, fig. 2 przedstawia strugarkę w widoku z góry, fig. 3 przedstawia schematycznie przekrój poprzeczny strugarki w osi A—A zaś fig. 4 — przekrój wzdłużny w osi B—B.

Strugarka według wynalazku zaopatrzona jest w narzędzie w kształcie tarczy stożkowej 2 osadzonej pionowo w łożyskach w korpusie 1. Narzędzie wyposażone jest w jeden lub więcej noży skrawających 3, których krawędzie tnące są ustawione równoległe do pochyłych płaszczyzn stołu.

W płaszczyźnie symetrii narzędzia wzdłuż stołu umieszczona jest dwustronna prowadnica 4, której poziome powierzchnie są prostopadłe do płaszczyzn stołu. Do prowadnicy 4 mocowane jest urządzenie posuwowe.

Stół wyrówniarki jest dwuczęściowy dzięki czemu możliwe jest prowadzenie jednocześnie w przeciwnych kierunkach dwóch obrobionych elementów 5. Każda z części stołu składa się ze strony podawczej 6 i odbiorczej 7. Strony podawcze stołu ustawia się na potrzebną głębokość skrawania systemem mimośrodowym lub innym.

Obszar pracy narzędzia w stole wyznaczony jest gałęziami parabol 8 według których ukształtowane są progi stołu podawczego 6 i stołu odbiorczego 7.

Skrawane wióry kierowane są do urządzenia odbierającego 9, które stanowi metalowy kosz w kształcie ostrosłupa ściętego skierowanego wierzchołkiem ku dołowi. Wióry z kosza 9 kierowane są do urządzenia prasującego wyposażonego w cylinder 10 otwierany i zamykany siłownikiem 11. Wióry po sprasowaniu w cylindrze prasami 12 sterowanymi siłownikami 13, w postaci krążków 14 usuwane są przez wycięcia 15 na zewnątrz cylindra. Krążki sprasowanych wiórów wydostają się na zewnątrz obrabiarki otworami 16. Stąd odbierane są dowolnymi środkami transportu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Strugarka wyrówniarka, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest w nożową tarczę (2) o pionowej osi obrotu z krawędziami tnącymi noży (3) ustawionymi równoległe do pochyłych płaszczyzn części podawczej stołu (6) i odbiorczej (7) których progi (8) mają kształt krzywej parabolicznej a ponadto zaopatrzona jest w urządzenia odbierające (9) i cylinder prasujący wióry (10).

2. Strugarka wyrówniarka wg zastrz. 1, **znamienna tym**, że urządzenie odbierające (9) i cylinder (10) prasujący wióry w technologiczne kostki (14) umieszczony jest wewnątrz korpusu (1).

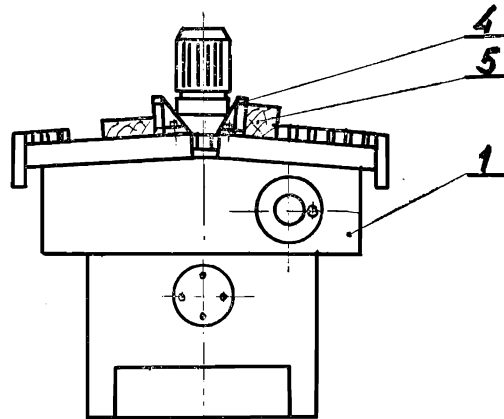


FIG. 1

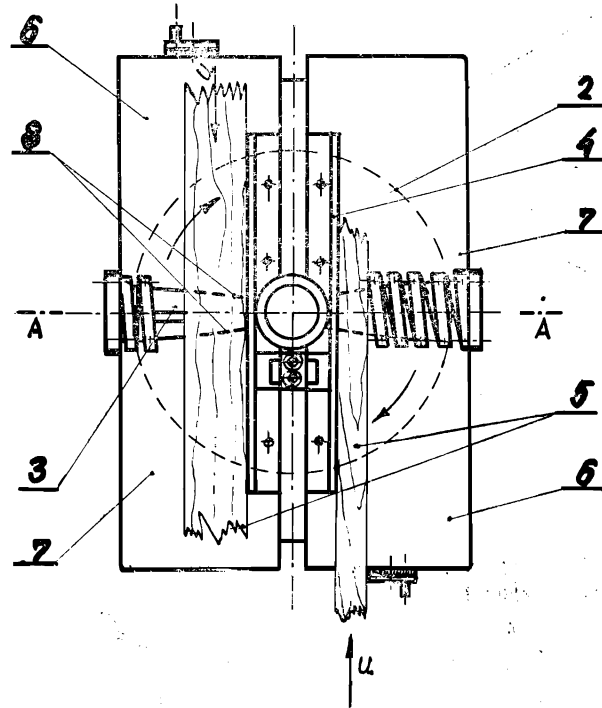


FIG. 2

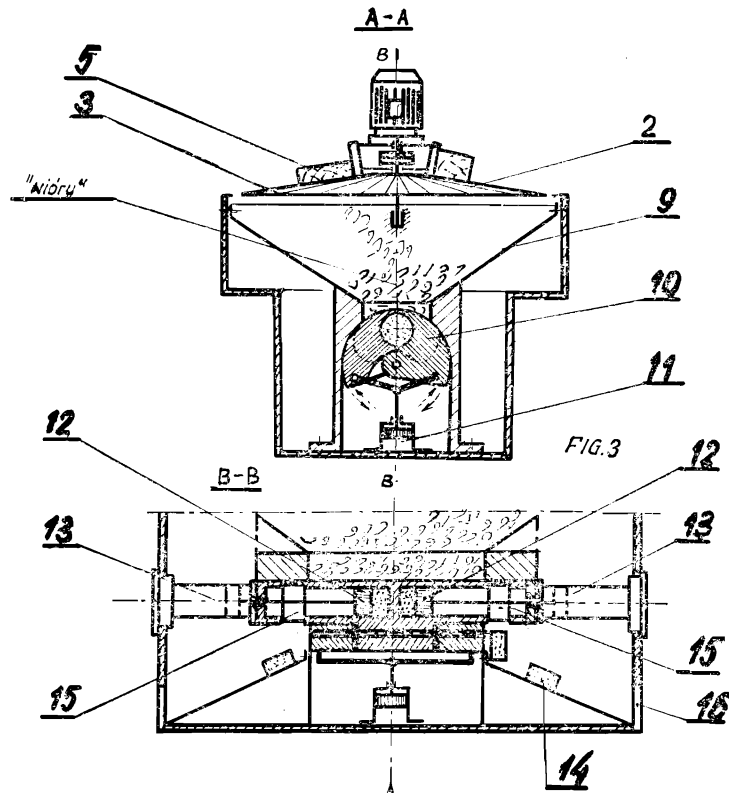


FIG. 4.