

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 61204

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.V.1967 (P 120 438)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.XII.1970

Kl. 38 i, 4

MKP B 27 I, 11/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bogusław Bańbura, Zbigniew Kowalczyk

Właściciel patentu: Biuro Zbytu Maszyn i Kompletowania Zakładów
Przemysłu Drzewnego „Bekazed”, Warszawa (Polska)

Skrawarka bębnowa do produkcji płaskoskrawanych wiórów

1

Przedmiotem wynalazku jest skrawarka bębnowa do produkcji płaskoskrawanych wiórów z drewna, zestawiona z komory składowo-podawczej o zmiennym przekroju bębna wyposażonego w noże skrawające, odcinka nieruchomej kierownicy śrubowej we wnętrzu bębna do kierowania strumienia powietrza, który schładza narzędzia skrawające, porusza wyprodukowane wióry i w trakcie ich wyprowadzenia z bębna — wstępnie podsusza.

W celu wytworzenia strumienia powietrza w otworze wlotowym rurowego wału bębna skrawarki wbudowano wentylator. Potrzebny strumień powietrza może być także doprowadzony z dowolnego źródła z zewnątrz, do otworu wlotowego rurowego wału, z pominięciem potrzeby wbudowania wyżej wymienionego wentylatora.

Znane skrawarki bębnowe (z wałami nożowymi) do wytwarzania wiórów płaskoskrawanych, stosowane powszechnie w przemyśle przeróbki drewna, a zwłaszcza w przygotowaniu wiórów do produkcji płyt wiórowych są zawsze wyposażone w zmechanizowane urządzenia podawcze drewna przeznaczonego do skrawania. Te urządzenia podawcze, to: specjalne obrotowe, napędzane wrzecioną zaciskowe do nasuwania drewna okrągłego na wał nożowy; specjalne podajniki łańcuchowe; hydrauliczne urządzenia podawcze; specjalne ramiona podawcze z napędem mechanicznym; dociskowe przenośniki członowe lub belki dociskowe uruchamiane mechanicznie lub hydraulicznie.

2

Rozwiązania konstrukcyjne znanych skrawarek bębnowych nie pozwalają na ich eksploatację bez wyżej opisanych urządzeń podawczych, które dociskają skrawany materiał do wałów nożowych.

Obudowy zewnętrzne znanych skrawarek bębnowych stanowią zawsze komorę magazynową wyprodukowanych wiórów, z której wióry odprowadzane są do dalszych operacji znanymi sposobami.

Zadna ze znanych dotychczas skrawarek bębnowych nie daje możliwości przerobu surowca drzewnego tak okrągłego jak i odpadów tartacznych i temu podobnych o średnicy poniżej 50 mm, na wióry płaskoskrawane.

Wymienione powyżej mechanizmy podawcze mają wiele wad i niedogodności a między innymi skomplikowaną konstrukcję, wymagającą częstych zabiegów konstrukcyjno-remontowych, zmniejszających stopień pewności pracy bezawaryjnej, co obniża praktyczną wydajność maszyny, zaś uszkodzenie mechanizmu podawczego wyłącza z eksploatacji skrawarkę.

Konstrukcja komór podawczych drewna oraz wspomniane urządzenia podawcze w znanych skrawarkach bębnowych do wytwarzania wiórów płaskoskrawanych, ograniczają stosowanie oddzielnych znanych typów skrawarek do jednego w zasadzie rodzaju i kształtu skrawanego drewna.

Brak chłodzenia narzędzi skrawających w znanych dotychczas skrawarkach powoduje nadmierne grzanie się narzędzi i obniża trwałość ostrzy, po-

wodując w efekcie obniżenie jakości uzyskiwanych płaskoskrawanych wiórów oraz zmniejszenie wydajności skrawarki.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności, czyli wyeliminowanie zmechanizowanego urządzenia podawczego drewna — co zwiększy rzeczywistą wydajność i bezawaryjny czasokres pracy, stworzenie możliwości wytwarzania płaskoskrawanych wiórów z surowca dowolnego rodzaju i kształtu, również i z surowca drzewnego o średnicy poniżej 50 mm, wyprowadzenia skrawanych wiórów ze środka bębna skrawarki transportem powietrznym z jednoczesnym wstępnym podsuszeniem oraz stworzenie możliwości chłodzenia narzędzi skrawających.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, samoczynne dosuwanie skrawanego drewna według wynalazku uzyskuje się dzięki temu, że komora składowo-podawcza skrawanego drewna ma przekrój zamienny, w płaszczyźnie prostopadłej do osi bębna, w której bok wewnętrzny stanowi wycinek koła zakreślony przez wierzchołek narzędzia skrawającego, zaś bok zewnętrzny jest krzywą rozwijającą się zwróconą stroną wklęsłą do bębna skrawarki. Uzyskany według wynalazku kształt komory składowo-podawczej drewna, o przekroju jak wyżej podano, spełnia rolę samoczynnego podajnika, a ponadto umożliwia uzyskanie wiórów płaskoskrawanych wysokiej jakości z dowolnego rodzaju i kształtu drewna. Zastosowana komora składowo-podawcza według wynalazku pozwala na zwiększenie ilości jednocześnie pracujących noży bębna skrawarki, co w wysokim stopniu podnosi wydajność obrabiarki.

Zastosowanie według wynalazku w bębnie skrawarki umocowanej nieruchomo do jej korpusu, kierownicy śrubowej, która powoduje, że wirowy strumień powietrza wyprowadza przymusowo wyprodukowane wióry z bębna do ich zasobnika, schładza noże skrawające i wstępnie podsusza wióry transportowane przez ten strumień powietrza do zasobnika.

Reasumując powyższe, rozwiązanie konstrukcyjne według wynalazku skrawarki bębnowej znakomicie zwiększa zakres wykorzystania obrabiarki do produkcji płaskoskrawanych wiórów dla wszystkich rodzajów przemysłu zużywających wióry a zwłaszcza dla produkcji płyt wiórowych według znanych sposobów; w wysokim stopniu podnosi żywotność narzędzi skrawających, zwiększa pewność pracy bezawaryjnej a jednocześnie polepsza jakość uzyskanych wiórów.

Skrawarka bębnowa według wynalazku jest dokładnie wyjaśniona na podstawie jej przykładu wykonania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, fig. 1 — przedstawia skrawarkę bębnową w przekroju poziomym, a fig. 2 — tę samą skrawarkę bębnową w poprzecznym przekroju pionowym A—A.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, bęben 1 skrawarki, wyposażony w zestaw noży skrawających i podcinających, jest ułożyskowany za pośrednictwem rurowych wałów 2 i 3 w korpusie skrawarki. Bęben 1 skrawarki jest napędzany silnikiem 4 za pośrednictwem przekładni. Przez otwór wlotowy rurowego

wału 2 wprowadzono do bębna 1 skrawarki — kierownicę śrubową 5, przymocowaną nieruchomo do części stałej korpusu 6 skrawarki. W znanym miejscu otworu wlotowego rurowego wału 2 wmontowano wentylator 7 — obracający się wspólnie z bębniem 1 (zamiast wentylatora 7, który wytwarza potrzebny strumień powietrza według wynalazku, strumień powietrza zaś może być doprowadzony z dowolnego źródła z zewnątrz do otworu wlotowego rurowego wału 2).

Przez otwór środkowy wentylatora 7 przechodzi luźno stworzeń kierownicy śrubowej 5. Otwór wlotowy rurowego wału 3 jest przeznaczony do odprowadzania na zewnątrz uzyskanych w procesie skrawania wiórów — transportem powietrznym. Skrawane wióry przedostają się do wnętrza bębna 1 skrawarki przez specjalne otwory rozmieszczone wzdłuż ostrzy noży skrawających. Korpus skrawarki składa się z dwóch zasadniczych części — nieruchomej części korpusu 6 oraz ruchomej części korpusu — ściany 8.

Ruchoma ściana 8 korpusu stanowi zewnętrzną część komory składowo-podawczej. Zewnętrzna ściana 8, komory składowo-podawczej, ukształtowana w przekroju A—A w formie krzywej rozwijającej się, zawieszona jest w dolnej nieruchomej części korpusu 6 na przegubie 9, zaś górna krawędź ściany 8 zawieszona jest pływająco na amortyzującym urządzeniu 10. Krawędź górna ściany 8 stanowi jednocześnie jeden z czterech boków prostokątnego otworu wlotowego surowca. Do otworu wlotowego komory składowo-podawczej jest wprowadzane drewno swoją długością równoległe do podłużnej osi bębna 1 skrawarki i pod własnym ciężarem zsuwa się ono po ścianie 8 ku dołowi i napotyka na swej drodze noże podcinające i skrawające, umocowane na powierzchni zewnętrznej obracającego się bębna 1 skrawarki, tworzącej przeciwległą ścianę — ściany 8 — komory składowo-podawczej.

Przesuw drewna ku dołowi komory składowo-podawczej jest powodowany siłą naporu narzędzi skrawających na drewno, naciskiem górnych warstw surowca wprowadzanego do komory składowo-podawczej, jak również ciężarem własnym. Grubość produkowanych wiórów, stosownie do potrzeb procesu produkcyjnego, regulowana jest wysokością wysunięcia ostrzy noży skrawających poza tworzącą powierzchnię zewnętrzną bębna 1 skrawarki.

Wióry wprowadzone przez specjalne otwory rozmieszczone wzdłuż ostrzy noży skrawających do wnętrza bębna 1, wpadają w wirujący strumień powietrza wytworzony przez wentylator 7, zawirowany przez śrubową kierownicę 5 i tym sposobem usuwane są na zewnątrz bębna 1 skrawarki przez otwór wlotowy rurowego wału 3. Strumień powietrza wprowadzony do bębna 1 skrawarki, wytwarzany wentylatorem 7, zawirowany na kierownicy śrubowej 5, opływa wewnętrzną cylindryczną ściankę korpusu bębna 1 skrawarki i odprowadza nadmiar ciepła z zestawów narzędzi tnących. Odprowadzone ciepło w ten sposób jest dodatkowo wykorzystane dla wstępnego podsuszenia odprowadzanych wiórów. Najlepsze jakościowo płaskoskrawane wióry skrawane na obrabiarce według wynalazku, uzyskuje się stosując noże skrawające o krawędziach tnących

mocowanych równolegle do osi obrotu bębna 1 skrawarki.

Oczywiście wynalazek nie jest ograniczony tylko do opisanych szczegółów lub przedstawionego na rysunku przykładu jego wykonania względnie ich kombinacji, albo do stosowania wszystkich jego cech razem, lecz obejmuje również stosowanie oddzielne pojedynczych cech i odmian opisanych w propozycji o ile nie wykraczają one poza zakres podstawowej istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Skrawarka bębnowa do produkcji płaskoskrawanych wiórów, **znamienna tym**, że wyposażona jest w komorę składowo-podawczą o zmiennym przekroju, w płaszczyźnie prostopadłej do osi obrotu bębna (1) skrawarki, ograniczoną z jednej strony wycinkiem kołowym, zakreślonym przez narzędzia skrawające, zamocowane na bębnie (1) skrawarki, z drugiej strony ścianką (8) o kształcie zakreślonym krzywą rozwijającą się oraz dwiema równoległymi ścianami bocznymi nieruchomego korpusu (6).

2. Skrawarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że narzędzia skrawające stanowią noże skrawające i podcinające, ukształtowane i osadzone w bębnie tak, że zapewniają uzyskanie płaskoskrawanych wiórów i wprowadzenie ich przez otwory przy tych nożach w bębnie (1) do środka bębna (1).

3. Skrawarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wyposażona jest w wentylator (7), osadzony współosiowo z otworem wlotowym wału rurowego (2) skrawarki, przy czym wentylator (7) przeznaczony jest do wytwarzania strumienia sprężonego powietrza do odprowadzenia i podsuszenia wiórów.

4. Skrawarka według zastrz. 1 i 3, **znamienna tym**, że bęben (1) wyposażony jest w nieruchomą kierownicę śrubową (5), osadzoną współosiowo względem wentylatora (7) i wału rurowego (2) oraz otworu wylotowego w wale rurowym (3) dzięki której strumień powietrza zostaje zawirowany celem dokładnego wyprowadzenia wiórów.

5. Odmiana skrawarki według zastrz. 1 i 3 bez wentylatora, **znamienna tym**, że bęben (1) zakończony jest wałem rurowym (2) do którego podłączony jest przewód doprowadzający sprężone powietrze.

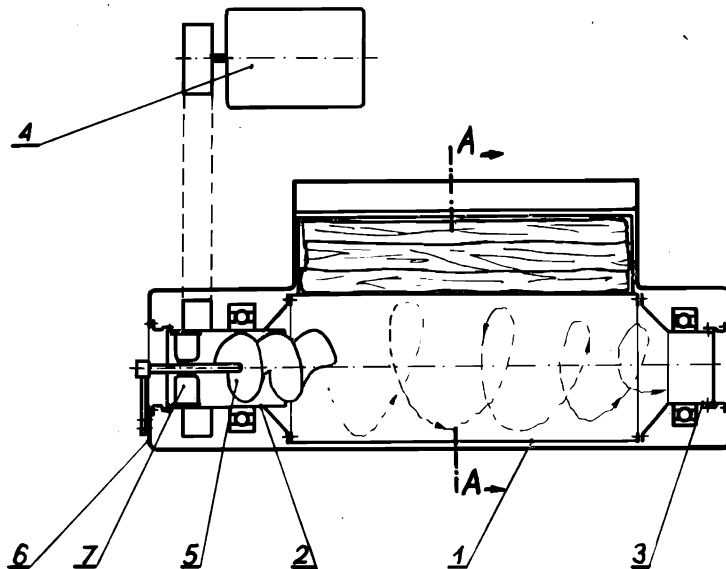


Fig. 1

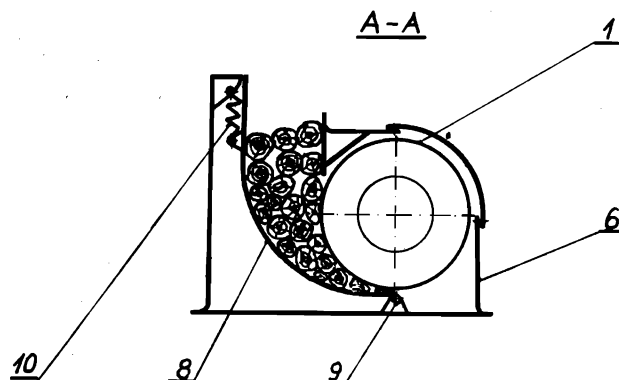


Fig. 2