

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

82217

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 29a,2/03

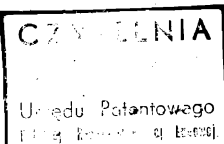
Zgłoszono: 02.08.1971 (P. 149900)

Pierwszeństwo: _____

MKP D01b 1/40

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Jan Durski, Władysław Rynduch, Włodzimierz Müller-Czarnek
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Krajowych Włókien Naturalnych,
Poznań (Polska)

Urządzenie łamiąco-trzepiące

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie łamiąco-trzepiące, przeznaczone do wydzielania włókna lnianego lub konopnego ze słomy roszanej lub nieroszonej, mające obrotowy bęben zaopatrzony w noże trzepiące.

W znanych zespołach urządzeń do wydzielania włókien litych ze słomy stosuje się najpierw międlarki, na których zostaje połamane zawarte w łodygach drewno. Za międlarkami, w kierunku biegu surowca, są umieszczone turbiny trzepiące. Turbiny te stanowią pary bębnow trzepiących, umieszczonych równolegle w jednej płaszczyźnie, w takiej odległości od siebie, że noże trzepiące jednego bębna wchodzi w przestrzeń między nożami drugiego bębna. Bębny mają kształt cylindryczny i obracają się w przeciwnych kierunkach. Podczas trzepania słomę, uchwyconą w pasach zaciskowo-prowadzących, wprowadza się od góry w szczelinę pomiędzy dwoma bębnami. Przy obrocie bębnow garści włókna są trzepane i przeciągane w przestrzeni pomiędzy bębnami.

Znany jest też trzepak do wyodrębniania włókien w warunkach chałupniczych, zbudowany z napędzanego koła, do którego są przymocowane promieniście drewniane noże trzepiące. Koło jest ułożyskowane na poziomej osi. Garście zmiędlonej uprzednio słomy są do noży trzepiących obracającego się koła doprowadzane ręcznie poprzez przesuwanie się na desce podawczej. Między tą deską, a nożami trzepiącymi znajduje się szczelina, w którą wchodzi trzepane włókno. Trzepaki takie nie nadają się do produkcji na skalę przemysłową.

Z polskiego opisu patentowego nr 49280 znany jest innego rodzaju trzepak do lnu i konopi z wirnikiem cylindrycznym zaopatrzonym w łopatki i deskę trzepiącą, w którym deska trzepiąca jest osadzona uchylnie i zaopatrzona w występy. Strefa robocza tego trzepaka znajduje się pomiędzy występami uchylnej deski, a wzdłużnymi listwami cylindrycznego wirnika. W strefie tej następuje zdzieranie paździerz z uprzednio zmiędlonej słomy. Urządzenie to nadaje się do usuwania paździerz z uprzednio zmiędlonej słomy włóknistej natomiast nie można na nim uzyskać dobrego oczyszczenia włókna z łodyg niezmiędlonych. Zmiędloną słomę należy formować w garści, które ręcznie wprowadza się pomiędzy wirujące łopatki wirnika, a występy uchylnej deski. Osoba obsługująca najpierw wprowadza do maszyny część wierzchołkową garści słomy, a następnie wyciąga ją, obraca i wprowadza część korzeniową. Urządzenie to jest więc przystosowane jedynie do obróbki bardzo małych ilości słomy, na przykład w warunkach chałupniczych.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przemysłowego urządzenia pozwalającego na wyodrębnienie włókna lub łyka z niemiędlonej słomy. Cel ten został według wynalazku osiągnięty w ten sposób, że urządzenie łamiąco-trzepiące pod pasem przyciskowo-prowadzącym, o znanej konstrukcji, ma usytuowany stożkowy łamiąco-trzepiący bęben z przyporządkowaną mu oporową deską, przy czym robocza szczelina zawarta pomiędzy oporową deską i nożami bębna o zarysie prostym, łukowym lub schodkowym znajduje się pod kątem ostrym w stosunku do przyciskowo-prowadzącego pasa.

W urządzeniu według wynalazku części łydyg, zwisające z przyciskowo-prowadzącego pasa, są przy wejściu do roboczej szczeliny silnie zginane, na skutek czego drewnik zostaje połamany. Zbędne staje się więc stosowanie operacji międlenia łydyg. Dzięki niejednakowej średnicy bębna trzepiącego łydygi słomy łamane są i trzepane na całej swej długości. Uzyskiwane wydajności włókna długiego są przy obróbce urządzeniami według wynalazku większe, niż w przypadku stosowania międlarek, a następnie znanych turbin trzepiących.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku uwidoczniono schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia to urządzenie w widoku z boku, fig. 2 – urządzenie w widoku z boku, w innej postaci wykonania, fig. 3 urządzenie w widoku z boku w jeszcze innej postaci, fig. 4 – urządzenie w widoku z przodu, a fig. 7 – układ urządzeń według wynalazku w przemysłowej linii przerobu słomy lnianej lub konopnej na włókno, w widoku z góry.

Urządzenie według wynalazku fig. 1 składa się z obracającego się stożkowego trzepiącego bębna 1 oraz oporowej nastawnej deski 2, ustykuowanych pod przyciskowo prowadzącym pasem 7. Pomiedzy bębniem 1 a deską 2 znajduje się szczelina 11. Trzepiący bęben 1 ma na powierzchni noże 3, zamocowane na promieniowo rozmieszczonych ramionach 4. Średnica bębna 1 po stronie wlotowej urządzenia jest mniejsza niż po stronie wylotowej. Robocza szczelina 11 znajduje się pod kątem ostrym w stosunku do przyciskowo-prowadzącego pasa 7.

Urządzenie pracuje w następujący sposób: warstwę 5 łydyg niemiędlonych, zakleszczonych w przyciskowo-prowadzącym pasie 7 prowadzi się w kierunku strzałki 6, wzdłuż górnej krawędzi oporowej, nastawnej deski 2, przy czym końce tych łydyg wprowadza się w szczelinę 11. Przy wejściu do szczeliny 11 łydygi są na krawędzi deski 2 zginane mniej więcej pod kątem prostym, na skutek czego drewnik zostaje połamany. Ponieważ szczelina 11 znajduje się pod kątem ostrym w stosunku do przyciskowo-prowadzącego pasa 7, podczas przesuwania warstwy łydyg w kierunku strzałki 6 łamaniu podlegają coraz to dalej od końca łydyg położone miejsca łydyg. W obszarze działania bębna 1 końce łydyg, wystające z szczeliny 11 podlegają trzepaniu. Dzięki stożkowemu ukształtowaniu bębna 1 oraz kątowemu pochyleniu szczeliny 11 w stosunku do zaciskowego pasa 7, przy przejściu warstwy wzdłuż urządzenia, połamaniu i wytrzepaniu ulega praktycznie cała zwisająca od pasa 7 część łydyg. łydygi podlegają obróbce wzdłuż swej długości stopniowo. Intensywność oddziaływania elementów roboczych na łydygi jest w części węższej bębna, bliżej jego wierzchołka, mniejsza niż w części szerszej. Jest to ważne, ponieważ urządzenie według wynalazku umożliwia zróżnicowanie siły mechanicznych uderzeń na poszczególne, obrabiane części łydygi.

Urządzenia przedstawione na fig. 2 i fig. 3 różnią się od pokazanego na fig. 1 tym, że krawędzie robocze deski 2 i noże 3 nie są prostoliniowe, lecz mają zarys łukowy lub zębaty. Sposób pracy tych urządzeń jest identyczny jak wyżej opisano.

W linii przemysłowej przedstawionej na fig. 5 zastosowano do przenoszenia warstwy łydyg dwa pasy zaciskowe 7 i 7'. Na początku linii umieszczono grzebień 8, służący do parelizacji łydyg. Następnie zamontowano dwa urządzenia według wynalazku, po czym parę dotrzepujących bębniów 9. Na końcu pierwszego pasa 7 i na początku pasa 7' znajduje się znane pneumatyczne urządzenie 10, służące do zmiany miejsca uchwycenia warstwy łydyg w pasach. Drugi odcinek linii jest analogiczny jak pierwszy, a więc zawiera kolejno grzebień 8, dwa urządzenia według wynalazku z bębniami i oraz parę dotrzepujących bębniów 2.. Pierwszy odcinek linii służy do obróbki części wierzchołkowych łydyg, natomiast drugi, do obróbki części korzeniowych, lub na odwrót. Kierunki obrotów poszczególnych bębniów i w linii są na przemian przeciwnie.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie łamiąco-trzepiące do wyodrębniania włókna lnianego lub konopnego ze słomy roszanej lub nieroszonej, wyposażone w wirujący bęben trzepiący i deskę oporową, z n a m i e n n e t y m, że pod przyciskowo-prowadzącym pasem (7) o znanej konstrukcji ma usytuowany stożkowy łamiąco-trzepiący bęben (1) z przyporządkowaną mu oporową deską (2), przy czym robocza szczelina (11) zawarta pomiędzy oporową deską (2), a nożami (3) bębna, o zarysie prostym, łukowym lub schodkowym, znajduje się pod kątem ostrym w stosunku do przyciskowo-prowadzącego pasa (7).

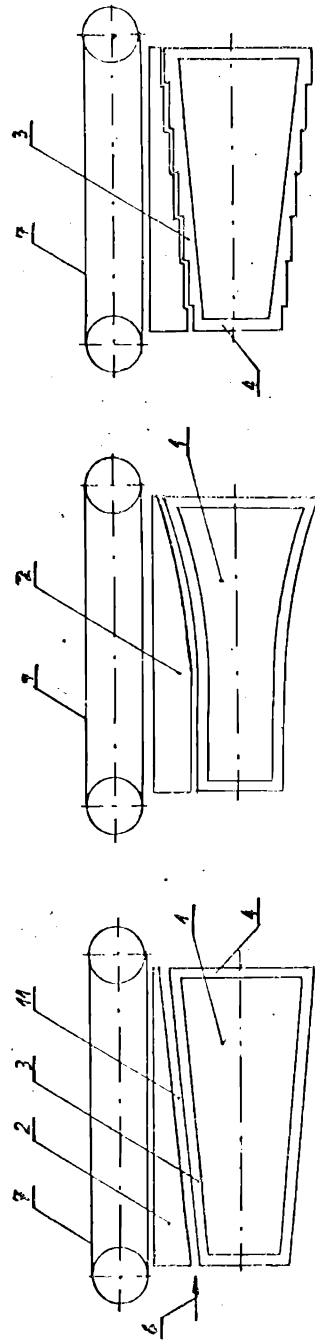


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1

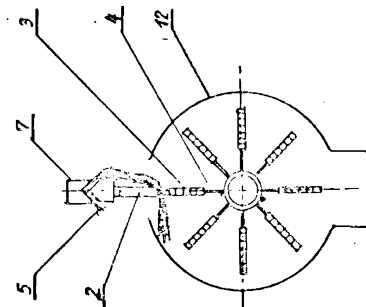


Fig. 4

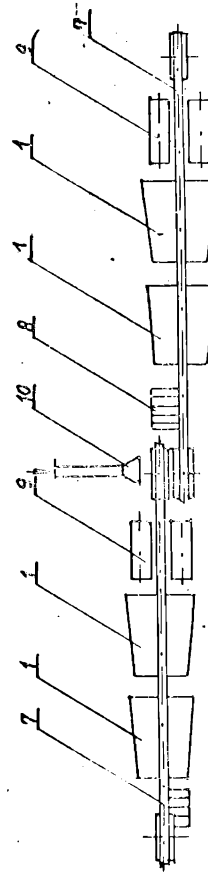


Fig. 5