



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.X.1964 (P 106 016)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XI.1966

Kl. 76b, 9

MKP ~~D-02~~

D 01g 15/04

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Szczepan Majdzik,
mgr inż. Stanisław Pietras

Właściciel patentu: Centralne Biuro Techniczne Przemysłu Maszyn
Włókienniczych, Łódź (Polska)

Wielowąlkowy węzeł zgrzeblący

1

Przedmiotem wynalazku jest wielowąlkowy węzeł zgrzeblący, który stanowi integralny zespół roboczy w zgrzeblarkach do zgrzeblenia włókien naturalnych, sztucznych i syntetycznych, mających zastosowanie w przemyśle włókienniczym.

Do zgrzeblenia włókien naturalnych, sztucznych i syntetycznych, względnie ich mieszanek, stosowane są zgrzeblarki pokrywkowe oraz zgrzeblarki wałkowe, zależnie od rodzaju włókien. W przypadku włókien naturalnych należy wyodrębnić proces zgrzeblenia systemem bawełniarskim na zgrzeblarkach pokrywkowych oraz systemem wełniarskim na zgrzeblarkach wałkowych, przy czym do zgrzeblenia włókien sztucznych i syntetycznych oraz mieszanek stosowane są oba systemy zgrzeblenia. Zgrzeblarka pokrywkowa nadaje się do przerobu silnie zanieczyszczonego surowca, posiada jednak przy skomplikowanej budowie niską wydajność w stosunku do zajmowanego gabarytu. Zgrzeblarki wałkowe odznaczają się również dużymi gabarytami i stosowane są najczęściej w agregatach zgrzeblących po trzy, ewentualnie dwie zespolone maszyny, zależnie od rodzaju przerabianego surowca. Wydajność takiej zgrzeblarki jest stosunkowo niska w odniesieniu do powierzchni zajmowanej przez agregat i zainstalowanej mocy.

Przewodnią myślą urządzenia według wynalazku jest uintensywnienie procesu zgrzeblenia, co pozwala na zwiększenie wydajności dotychczas

2

znanych zgrzeblarek. W zastosowaniu do włókien sztucznych i syntetycznych, urządzenie będące przedmiotem wynalazku, w połączeniu z bębnum zgrzeblącym i urządzeniem odbierającym, stanowi małogabarytową zgrzeblarkę, jedno-ewentualnie wielowęzłową, zastępując równocześnie dotychczas znane metody zgrzeblenia wyżej wspomnianych włókien.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku daje możliwość budowy wysokowydajnej zgrzeblarki o małych gabarytach, a więc daje możliwość zmniejszenia powierzchni zajmowanej przez dotychczas znane zgrzeblarki.

Na rysunku uwidoczniona jest schematycznie budowa węzła zgrzeblącego, będącego przedmiotem wynalazku, składającego się przykładowo z czterech wałków oraz zasada jego działania. Podany tytułem przykładu węzeł zgrzeblący składa się z czterech wałków 2, 3, 4 i 5 współpracujących ze sobą oraz z powierzchnią uzębionego bębna zgrzeblarki 1. Wałki 2, 3, 4 oraz 5 obciążone są drutem pilowym, mogą też być obciążone jakimkolwiek innym obciążeniem zgrzeblącym. Oznaczając prędkości bębna zgrzeblarki oraz poszczególnych wałków odpowiednio do ich numeracji, jako V_1 , V_2 , V_3 , V_4 i V_5 wyraża się warunek pracy urządzenia nierównością $V_1 > V_3 > V_4 > V_2$. Zasada pracy urządzenia będącego przedmiotem wynalazku polega na tym, że włókna niesione przez powierzchnię iglastą bębna 1 doprowadzane

są w strefę współpracy z wałkiem 2. W punkcie G następuje intensywne zgrzeblenie włókien, które częściowo przechodzą na wałek 2, a częściowo pozostają na powierzchni iglastej bębna 1. Intensywnemu zgrzebleniu w punkcie G sprzyja kąt pochylenia igieł obicia wałka 2 i powierzchni iglastej bębna 1 oraz znaczna różnica prędkości obu elementów przy zachowaniu warunku $V_1 > V_2$.

Włókna przechwycone przez wałek 2, podawane są w strefę współpracy z wałkiem 4, gdzie w punkcie F następuje intensywne zgrzeblenie włókien niesionych przez wałek 2. Część włókien przejmie wałek 4, część zaś pozostaje w dalszym ciągu na wałku 2. Intensywne zgrzeblenie w punkcie F uwarunkowane jest kątem pochylenia igieł obicia wałka 2 i wałka 4 oraz różnicą prędkości obu wałków, przy czym $V_4 > V_2$. Pozostałe na wałku 2 włókna zdejmowane są w punkcie A przez wałek 3, przy czym w trakcie zdejmowania włókien następuje przeczesanie ich końców i wyprostowanie. Z wałka 3, włókna przechodzą na wałek 4 w punkcie B, w którym następuje ponowne rozprostowanie i przeczesanie końców włókien.

Część włókien pozostająca na powierzchni iglastej bębna 1, nie przejęta przez wałek 2, podawana jest w strefę współpracy powierzchni iglastej bębna 1 z wałkiem 4. Strefa współpracy wałka 4 z powierzchnią iglastą bębna w punkcie E stanowi trzeci z rzędu punkt intensywnego zgrzeblenia. Intensywność zgrzeblenia w punkcie E jest uwarunkowana kątem pochylenia igieł obicia wałka 4 i powierzchni iglastej bębna 1 oraz różnicą prędkości tych elementów przy czym $V_1 > V_4$. Włókna przejęte z powierzchni iglastej 1, przez wałek 4 są podawane do punktu F, w którym następuje kolejny proces intensywnego zgrzeblenia tej grupy włókien. Włókna niesione przez wałek 4 łączą się w punkcie B z włóknami niesionymi przez wałek 3, przy czym następuje w tym punkcie rozprostowanie i przeczesanie końców włókien.

Przezgrzeblone włókna niesione przez wałek 4, przechodzą w strefę współpracy wałka 4 z wałkiem 5. W punkcie D następuje przejmowanie włókien z wałka 4 na wałek 5. W punkcie D, dzięki różnicy prędkości $V_5 > V_4$ i odpowiedniemu kątowi pochylenia igieł obicia następuje dalsze rozprostowanie i przeczesanie końców włókien.

Włókna niesione przez wałek 5, przejmowane są następnie w punkcie C przez powierzchnię iglastą bębna 1.

W punkcie C, przy zachowaniu warunku $V_1 > V_5$, ma miejsce ostatni proces prostowania i przeczesania włókien. Następnie włókna niesione są przez iglastą powierzchnię bębna 1 do dalszych wielowałkowych węzłów zgrzeblących, ewentualnie zdejmowane są przez urządzenie odbierające.

Dużą zaletą urządzenia będącego przedmiotem wynalazku jest możliwość zmiany liczby punktów zgrzeblących drogą rozsuwania wałków pomiędzy sobą, tzn. że poszczególne wałki na przykład wałek 2 i wałek 4 mogą z sobą bezpośrednio nie współpracować nie naruszając tym jakości pracy urządzenia. Zmiana liczby punktów zgrzeblących może być stosowana w zależności od rodzaju przerabianego surowca.

Zasadnicza różnica pomiędzy dotychczas znanymi i stosowanymi urządzeniami zgrzeblarek wałkowych, składających się ze zgrzebnika i zwrotnika, a wielowałkowym węzłem zgrzeblącym, będącym przedmiotem wynalazku, polega na tym, że w urządzeniu składającym się ze zgrzebnika i zwrotnika istnieje tylko jeden punkt zgrzeblenia i dwa punkty rozczesujące. Natomiast w urządzeniu według wynalazku istnieją trzy lub więcej punktów zgrzeblących oraz cztery lub więcej punktów rozczesujących. Poza tym istotną różnicą jest to, że w urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku włókna przezgrzeblone przez węzeł wielowałkowy nie są mieszane z włóknami niezgrzeblonymi, jak to ma miejsce w dotychczas znanych urządzeniach, składających się ze zgrzebnika i zwrotnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wielowałkowy węzeł zgrzeblący **znamienny tym**, że składa się z wałków (2), (3), (4), (5) współpracujących z bębniem zgrzeblarki (1).
2. Wielowałkowy węzeł zgrzeblący według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ilość wałków może być mniejsza lub większa od czterech.
3. Wielowałkowy węzeł zgrzeblący według zastrz. 1 — 2, **znamienny tym**, że wałki obciążone są drutem pilowym lub obiciem zgrzeblącym.
4. Wielowałkowy węzeł zgrzeblący według zastrz. 1 — 3, **znamienny tym**, że poszczególne wałki mają zróżnicowane pomiędzy sobą prędkości obrotów.
5. Wielowałkowy węzeł zgrzeblący według zastrz. 1 — 4, **znamienny tym**, że ma trzy więcej lub mniej punktów zgrzeblących oraz cztery więcej lub mniej punktów rozczesujących.

