



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.VII.1962 (P 99 209)

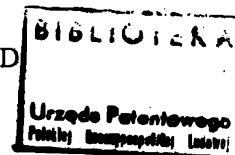
Pierwszeństwo: 20.VII.1961 dla zastrz. 1, 7, 9,
10, 13—16 i 20
11.X.1961 dla zastrz. 11
1.III.1962 dla zastrz. 5 i 6
Wielka Brytania

Opublikowano: 18.II.1966

Kl. 76b, 8

MKP B-02e
D 01g 15/50

UKD



Właściciel patentu: Carding Specialista (Canada) Limited, Toronto (Kanada)

Sposób usuwania zgrzeblonego runka ze zbieracza zgrzeblarki do bawełny, urządzenie do stosowania tego sposobu a także zgrzeblarka zaopatrzona w to urządzenie

1 Wynałazek dotyczy sposobu oczyszczania lub zgarniania zgrzeblonego runka włókien ze zbieracza zgrzeblarki do bawełny, urządzenia do stosowania tego sposobu oraz zgrzeblarki zaopatrzonej w to urządzenie.

Powszechnie stosowaną metodą jest użycie grzebienia wahlowego, który działa ruchem drgającym. Prędkość tego grzebienia jest ograniczona prędkością, przy jakiej pracuje on w sposób zadawalający. Gdy na przykład wydajność zgrzeblarki wynosi około 90 m/min to grzebień wahlowy powinien wykonywać około 3600 drgań na minutę lub nawet więcej, co przy obecnie istniejącym stanie techniki jest niewykonalne ze względu na trudności natury ruchowej i konstrukcyjnej.

Proponowano już zastosowanie do zgrzeblarek do bawełny pary gładkich wałków oczyszczających, przy czym runko zgrzeblony powinno być wyciągane ze zbieracza przez szczelinę między wałkami oczyszczającymi. Metoda ta jest wydajna i niezawodna tylko w przypadku długich włókien i ewentualnie długich i grubych sztucznych włókien staplowych.

Według wynalazku zgrzeblone runko włókien jest usuwane w całej szerokości ze zbieracza zgrzeblarki za pomocą zespołu wałków oczyszczających, z których pierwszy jest pokryty obiciem zgrzeblającym, a ostatni jest gładki, przy czym runko poddaje się wyciąganiu między pierwszym i ostatnim wałkiem zespołu.

2 Pierwszy wałek pokryty obiciem zgrzeblającym (nazywany w dalszym ciągu wałkiem oczyszczającym) może być pokryty bądź zgrzebleniem z giętych drutów (obicie zgrzeblące), bądź też obiciem z drutów metalowych w kształcie zębów piły. Wyrażenie „gładki” oznacza tu, że wałek nie posiada żadnego obicia. Wałek „gładki” może mieć albo gładką powierzchnię lub też nieco schropowaconą.

5 W swej najprostszej postaci zespół wałków oczyszczających ma jedynie wałek oczyszczający i wałek gładki. W bardziej skomplikowanych urządzeniach stosuje się kilka wałków pomiędzy wałkiem oczyszczającym i wałkiem gładkim. Wałek gładki może być jednym spośród pary wałków dociskowych.

15 Najlepiej jest jeżeli wyciąganie runka między wałkami ciągu, pierwszym i ostatnim, wynosi od 3% do 40%.

20 Wynałazek jest omówiony szczegółowo w dalszym ciągu opisu i uwidoczniony na załączonym rysunku w kilku odmianach podanych tytułem przykładu, fig. 1 przedstawia schematyczny widok z boku zgrzeblarki według wynalazku, fig. 2 — schematyczny widok z boku w zwiększonej podziałce zespołu wałków oczyszczających, przedstawionych na fig. 1; fig. 3 — widok z boku mechanizmu do napędu wałków oczyszczających według fig. 2; fig. 4 — schematyczny widok z boku odmiennego układu zespołu wałków oczyszczających, 25 fig. 5 — schematyczny widok jeszcze innej odmia-

ny zespołu wałków oczyszczających, fig. 6 — widok z boku mechanizmu do napędu zespołu wałków oczyszczających według fig. 5, a fig. 7 i 8 przedstawiają dalsze odmiany układu wałków oczyszczających w widoku z boku.

Biorąc przede wszystkim pod uwagę urządzenie przedstawione na fig. 1 i 2; należy stwierdzić, że liczbą 10 oznaczony jest bęben, a liczbą 12 — zbieracz runa. Jest rzeczą oczywistą, że zgrzeblarka jest również wyposażona w ruchome pokrywki zgrzeblące i wałek szarpiący lub przenośnik szczelinkowy, szczegóły te jednak nie są omawiane ani też przedstawione na rysunku, ponieważ elementy te nie ulegają żadnej zmianie przy zastosowaniu wynalazku.

Bęben 10 jest obracany w kierunku ruchu wskazówek zegara, a zbieracz w kierunku odwrotnym, jak to zaznaczono strzałkami na fig. 1. W wyniku tego układu zgrzeblone runko włókien (oznaczone na rysunku przerywaną linią w na fig. 1) przebiega po łuku na górnej stronie bębna i na łuku na dolnej stronie bębna i na łuku na dolnej stronie zbieracza.

Po przeciwległej stronie zbieracza 12 w stosunku do bębna 10 znajduje się wałek oczyszczający 14. Wałek oczyszczający jest pokryty obiciem zgrzeblastym z giętkich drutów i ma w przybliżeniu średnicę około 165 mm (licząc z drutem). Napęd wałka oczyszczającego jest tego rodzaju, że wałek obraca się w tym samym kierunku co i zbieracz, a nachylenie igieł na zbieraczu i wałkach oczyszczających jest takie, że końce igieł współdziałają ze sobą częściami grzbietowymi (co widać wyraźnie na fig. 2). W tym szczególnym układzie wałek oczyszczający jest nastawiony z małą szczeliną między jego zębami, a zębami zbieracza.

Zadaniem wałka oczyszczającego 14 jest usuwanie zgrzeblonego runka (na całej szerokości) ze zbieracza 12, zanim runko może przejść przez łuk między zbieraczem 12 i wałkiem oczyszczającym, 14 oraz przeniesienie runka w dół i według fig 1 na dolnej stronie wałka oczyszczającego 14.

Wałek prowadniczy 16, mający na przykład średnicę około 90 mm, jest przeznaczony do usuwania zgrzeblonego runka (na całej szerokości) z wałka oczyszczającego 14. Wałek 16 jest pokryty obiciem zgrzeblastym z drutu metalowego (w kształcie zębów piły) i jest ustawiony z małą przerwą (na przykład około 0,25 mm między jego zębami i zębami wałka oczyszczającego). Wałek prowadniczy 16 jest również napędzany w tym samym kierunku co i zbieracz 12, wskutek czego runko w nie przebiega wzdłuż łuku między wałkiem oczyszczającym i wałkiem prowadniczym, lecz przebiega na dolnej stronie wałka prowadniczego. Prędkość obwodowa wałka prowadniczego (mierzona na wierzchołkach zębów) nie powinna być mniejsza niż prędkość obwodowa wałka oczyszczającego, a w rzeczywistości powinna być znacznie większa, jak to będzie wyjaśnione poniżej.

Zastosowany w tym urządzeniu wałek gładki 18 jest umieszczony na tyle blisko wałka prowadniczego 16, że umożliwiające jest zdejmowanie runka z wałka prowadniczego. Sam wałek gładki 18 może mieć gładką powierzchnię i ma w przybliże-

niu średnicę około 75 mm. Wałek 18 jest napędzany w tym samym kierunku co wałek prowadniczy, jak to zaznaczono strzałkami na fig. 1, wskutek czego zgrzeblone runki przechodzą pod wałkiem gładkim. Prędkość obwodowa wałka gładkiego jest tak dobrana odpowiednio do wałka oczyszczającego 14, że zachodzi skuteczne wyciąganie runka w o 18% między wałkiem oczyszczającym i wałkami gładkimi.

Należy jeszcze wyjaśnić dlaczego prędkość obwodowa wałka prowadniczego 16 nie powinna być mniejsza niż prędkość obwodowa wałka oczyszczającego 14. Ponieważ w rzeczywistości ciągnięcie jest przyłożone do runka wtedy gdy przechodzi ono pod wałkiem prowadniczym, okazało się korzystne dla niektórych włókien, napędzanie wałka prowadniczego z prędkością obwodową, pośrednią między prędkościami obwodowymi wałka oczyszczającego 14 i wałka gładkiego 18. Ciągnięcie jest wyregulowane w zakresie wyżej omówionym dla przystosowania się do poszczególnych włókien lub mieszanin włókien przez zmianę naprężeń. Wałki przyciskające 11 i 13 współdziałają ze zbieraczem 12 i wałkiem oczyszczającym 14. Każdy z tych wałków oczyszczających opiera się na zębach tego wałka, z którym współdziała i obraca się wraz z nim na skutek tarcia.

Za wałkiem gładkim 18 runko w przebiega przez lejek zagęszczający 22 i parę wałków wygładzających 24 i 26, a następnie przedostaje się do nieuwidocznionego na rysunku urządzenia zbiorczego.

Należy zaznaczyć, że w przykładzie według fig. 1 i 2, wobec umieszczenia wałka gładkiego 18 tuż przy wałku prowadniczym 16, runko przebiega zasadniczo po prostej drodze, stycznej do wałka oczyszczającego 14, wałka prowadniczego 16 i wałków gładkich 18. W tej części drogi runko (które jest bardzo luźne) zostaje pomimo to poddawane działaniu rozciągania. Jak zaznaczono powyżej rozciąganie znacznie przyczynia się do zdejmowania runka z wałka oczyszczającego.

W taśmie zgrzeblonej występują pewne wady wynikające z procesu zgrzeblenia, co jak wiadomo, powoduje braki w późniejszych fazach wyrobu przędzy. Takimi brakami są haczyki formujące się na poszczególnych włóknach podczas zgrzeblenia. Haczyki te, przednie lub tylne, w zależności od tego na jakim końcu włókna powstają zakłócają prawidłowy ruch poszczególnych włókien podczas rozciągania. Ponadto jest bardzo trudne, a nawet często niemożliwe wyprostowanie włókien z haczykami z uformowanej taśmy zgrzeblonej.

Ruchy wirowe powietrza, powodowane przez zęby obicia zgrzeblastego powodują wysunięcie końców włókien z położenia mniej lub więcej równoległego, jakie zajmowały przed opuszczeniem powierzchni zbieracza. Wałki oczyszczające zastosowane według wynalazku nie tylko przyczyniają się do dobrego prowadzenia włókien, utrzymując je w prawidłowym położeniu, jakie zajmowały na zbieraczu, lecz przez dodatkowe zastosowanie rozciągu między wałkiem oczyszczającym i wałkiem gładkim powodują samorzutne ustawienie się włókien w runku w układzie bardziej równoległym, aniżeli ten, jaki miałyby te włókna w innym przy-

padku, co łącznie z ruchem względnym między włóknami wskutek ciągnięcia ułatwia samorzutne wyprostowywanie się haczyków, a zwłaszcza haczyków końcowych.

Koła zębate napędu opisanego zespołu wałków oczyszczających są przedstawione na fig. 3. Wał 17 wałka gładkiego 18 jest napędzany poprzez przekładnię, niewidoczną na rysunku, od silnika napędzającego zgrzeblarkę. Ten wał podtrzymuje koło zębate 19 i napędza wałek prowadniczy 16 oraz wałek oczyszczający 14 za pośrednictwem zespołu kół zębatach 21, 23, 25, i 27. Koła zębata 21 i 25 są wymienne i mogą być zastąpione przez podobne koła, jeżeli jest wymagana zmiana względnych prędkości obwodowych wałka oczyszczającego, wałka prowadniczego i wałków gładkich.

Urządzenie przedstawione na fig. 4, które jest zaopatrzone w bęben, niewidoczny na rysunku, jest wyposażone w zbieracz 52, wałek oczyszczający 54, wałek prowadniczy 56 oraz wałek gładki 58. W ten sposób urządzenie to zawiera takie same wałki jak urządzenie przedstawione na fig. 1 i 2, lecz zbieracz obraca się tutaj w kierunku przeciwnym, wskutek czego runko w przebiega w górę ponad zbieracz, a następnie po łuku między zbieraczem i wałkiem oczyszczającym. Jeżeli zęby na wałku oczyszczającym 54 są zwrócone w kierunku przedstawionym na rysunku (na przykład przeciwnie do kierunku obrotu) wałek oczyszczający powinien obracać się szybciej niż wałek zbieracza. Na wałku oczyszczającym 54 opiera się wałek zgarniający 53.

W tej odmianie urządzenia włókna na zbieraczu ułożone są bardziej równoległe niż w zbieraczu obracającym się jak na fig. 1. Wskutek tego runko lepiej poddaje się działaniu oczyszczania, wyciągania i ściśnięcia według wynalazku oraz następnych procesów, niezbędnych do przetworzenia taśmy zgrzeblarkowej na przędzę. Stwierdzono, że jeżeli dokładność równoległego ułożenia włókien jest dostatecznie duża, to można pominąć niektóre zwykłe fazy wytwarzania przędzy. Na przykład może wystarczyć tylko jedno przepuszczenie przez wyciągarkę i bezpośrednie przedzenie taśmy zgrzeblarskiej na przędzę może dać produkt handlowy dobrej jakości.

Przez zastosowanie obrotu zbieracza w kierunku zaznaczonym na fig. 4, haczyki tylne na włóknach tworzących runko zostają przetworzone na haczyki przednie przez współdziałanie bębna i zbieracza. Polepsza to runko, ponieważ haczyki przednie są mniej szkodliwe niż haczyki tylne.

Fig. 5 przedstawia inną odmianę urządzenia uwidocznionego na fig. 1 i 2. W tej odmianie wałek gładki 18 jest wałkiem górnym pary wałków dociskowych, w której znajduje się dolny wałek dociskowy 20. W ten sposób runko zgrzeblone w jest przeciągane przez szczelinę wałków dociskowych i runko jest wyciągane pomiędzy wałkiem oczyszczającym 14 i wałkami dociskowymi.

Napęd tego urządzenia jest uwidoczny na fig. 6. Dolny wałek dociskowy 20 jest napędzany przez koła zębata (niewidoczne na rysunku) od silnika napędzającego zgrzeblarkę. Górny wa-

łek dociskowy jest obracany przez koło zębate sprzęgające, niewidoczne na rysunku, od dolnego wałka dociskowego. Koła zębata 29 osadzone na wale dolnego wałka dociskowego, napędza wałek prowadniczy 15 i wałek oczyszczający 14 za pośrednictwem zespołu kół zębatach 31, 33, 35 i 37. Wałki dociskowe mogą być również użyte w urządzeniu przedstawionym na fig. 4.

Zaletą stosowania wyciągania runka po jego wyjściu z wałka oczyszczającego i posuwania się wałków dociskowych polega na tym, że ruch względny między włóknami oraz ich bardziej równoległe układanie się (z mniejszym przeplataniem) przyczynia się również do wystawienia wszelkich ciał obcych na bezpośrednie działanie wałków dociskowych, wskutek czego te ciała obce łatwiej zostają zgniecione przez wałki dociskowe. Wskutek bardziej równoległego ułożenia włókien, mniej włókien krzyżuje się ze sobą powyżej i poniżej wszelkich ciał obcych, dzięki czemu zmniejsza się liczba przecinanych włókien, gdy ciało obce jest dociskane do włókien przez wałki dociskowe.

W urządzeniu przedstawionym na fig. 7 jest uwidoczny wałek oczyszczający 60, wałek prowadniczy 62 i wałek gładki 64. W urządzeniu tym wałek oczyszczający jest jednak obracany w kierunku wskazówek zegara i wobec tego runko w przebiega powyżej zamiast poniżej wałka oczyszczającego. Wałek prowadniczy i wałek gładki są tak umieszczone, że przyjmują runko z wałka oczyszczającego i są również obracane w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, wskutek czego runko przebiega po nich. Urządzenie to pozwala przadce przeglądanie runka, gdy przebiega ono po wałkach oczyszczających. Konieczne jest umieszczenie wałka zgarniającego 15 poniżej wałka oczyszczającego. Urządzenie to może być również użyte łącznie ze zbieraczem obracającym się w kierunku odwrotnym, tak iż runko przechodzi po zbieraczu, a następnie po zespole wałków oczyszczających.

Jeżeli w urządzeniu według fig. 7 mają być użyte wałki dociskowe, to wałek gładki 64 staje się wałkiem dolnym spośród dwóch wałków dociskowych.

W urządzeniu uwidocznionym na fig. 8 jest przewidziany wałek oczyszczający 34, który współdziała ze zbieraczem dokładnie w taki sam sposób jak wałek oczyszczający 14, opisany w urządzeniu według fig. 1 i 2. Wałek gładki 36 jest tu również zastosowany i tak umieszczony, że znajduje się blisko wałka oczyszczającego 34 i wobec tego runko zgrzeblone w jest zgarniane z wałka oczyszczającego przez wałek gładki i przechodzi bezpośrednio od spodu wałka oczyszczającego pod wałek gładki. Urządzenie to jest wobec tego takie samo jak urządzenie opisane w związku z fig. 1 i 2 z tą jedynie różnicą, że nie ma wałka prowadniczego. Linia kropkowana 38 oznacza dolny wałek, który powinien być przewidziany wtedy, gdy wałek gładki jest jednym z pary wałków dociskowych.

Prędkość obwodowa wałków dociskowych jest tak dobrana do prędkości wałka oczyszczającego, żeby osiągnąć wyciąganie od 3% do 40% w runku

zgrzeblonym, przechodzącym z wałka oczyszczającego na wałki dociskowe. Urządzenie do zgarniania runka ze zbieracza ma wszystkie zalety urządzenia opisanego poprzednio, ale może nie dawać takiego samego stopnia kontroli runka, jaką daje urządzenie zawierające jeszcze wałek prowadniczy.

Istnieją liczne odmiany możliwe każdego z trzech urządzeń opisanych wyżej.

Przed wszystkim co się tyczy wałka oczyszczającego, który jest istotnym szczegółem wynalazku we wszystkich omówionych przykładach, wałek ten jest pokryty obiciem z giętkiego drutu. Na wałku tym może być jednak zastosowane również obicie z drutu metalowego w kształcie zębów piły. Należy jednak zaznaczyć, że ten wałek jest znacznie większy niż zwykle wałki oczyszczające, używane do oczyszczania wałków roboczych w niektórych typach zgrzeblarek i jedną z istotnych cech wynalazku jest to, że wałek oczyszczający nie może mieć mniejszej średnicy niż około 75 mm (mierzoną na wałku bez obicia).

Zęby wałka oczyszczającego mogą być wpuszczone między zęby zbieracza lub też mogą tylko dotykać zębów zbieracza. Wałek oczyszczający może być jednak tak nawet ustawiony, żeby pozostała pomiędzy wierzchołkami zębów i wierzchołkami zębów zbieracza szczelina około 0,75 mm.

Stwierdzono ponadto, że prędkość obwodowa wałka oczyszczającego może być nieco niższa, równa lub nieznacznie większa niż prędkość obwodowa zbieracza. W ten sposób jedna z zalet niniejszego wynalazku polega na tym, że ustawienie i prędkość wałka oczyszczającego nie są wielkościami krytycznymi, lecz mogą być zmieniane bez obawy utracenia zalet wynalazku. Oczywiście w praktyce może się okazać, że jakieś szczególne ustawienie i prędkość są pożądane dla włókien specjalnego rodzaju.

Wałek prowadniczy może być umieszczony niemal gdziekolwiek dokoła swobodnej powierzchni wałka oczyszczającego, ale jeżeli urządzenie jest tego rodzaju, że runko przebiega pod wałkiem oczyszczającym, to najlepiej jest umieścić go tak, żeby dolny łuk znajdował się na linii lub poniżej linii poprowadzonej od spodu wałka oczyszczającego do szczeliny między wałkami dociskowymi.

Jeżeli wałek prowadniczy ma obicie zgrzeblące, to korzystne jest takie ustawienie jego zębów, żeby stykały się grzbietami z grzbietami zębów wałka oczyszczającego.

Zamiast stosowania jednego tylko wałka prowadniczego można zastosować dwa lub kilka takich wałków, umieszczonych w jednym ciągu tak, żeby każdy zgarniał runko z wałka poprzedzającego. Istotna cecha urządzenia polega na tym, że każdy wałek w zespole wałków oczyszczających powinien być zdolny do oczyszczania poprzedzającego wałka, a najlepiej jeżeli urządzenie jest tego rodzaju, że runko jest rozciągane w mniejszym stopniu na każdym kolejnym wałku w miarę tego jak przebiega ono ze zbieracza do ostatniego wałka zespołu.

Jeżeli którykolwiek z wałków o gładkiej powierzchni nie może podołać zbieraniu runka z wał-

ka poprzedzającego, to nieznaczne zwilżenie powierzchni tego wałka wystarcza, żeby rozpocząć działanie oczyszczające (zgarniające).

Wałki zgarniające są przewidziane w celu zapobieżenia owijania się runka dokoła wałka oczyszczającego lub przebiegania z powrotem na zbieracz. Wałek zgarniający może być zastosowany do każdego wałka prowadniczego, jeżeli to okaże się konieczne. Podobne wałki zgarniające mogą być przewidziane do współdziałania z wałkiem gładkim lub górnym wałkiem pary wałków dociskowych. Wałki zgarniające mogą być wykonane z drzewa, sztucznego tworzywa lub metalu, najkorzystniej jednak są one pokryte obiciem zapewniającym chwytność każdego włókna przenoszonego przez wałek współdziałający.

Wałek prowadniczy (jeżeli ma gładką powierzchnię) może być zaopatrzony w paski z błony celuloidowej, przytwierdzone do jego powierzchni w pewnych odstępach, ponieważ stwierdzono, że pomaga to chwytności runka z wałka poprzedzającego. W innej odmianie pasek błony celuloidowej może być przymocowany w postaci linii szrubowej aby zapewnić, że cała szerokość runka będzie kolejno stykała się z tym materiałem.

Wynalazek zapewnia znaczne korzyści w porównaniu ze znanymi metodami zdejmowania runka pod tym względem, że może pracować przy wszelkiej praktycznie możliwej prędkości obwodowej zbieracza, ponieważ wszystkie części wykonują zwykły ruch obrotowy. Podczas pracy wydobywa się bardzo mało pyłu lub nawet nie ma wcale pyłu albo strzępków unoszących się w powietrzu i nie ma żadnych zakłóceń w równoległym ułożeniu włókien runka. Gdy runko jest przenoszone przez zbieracz podczas zbliżenia do łuku między zbieraczem i wałkiem oczyszczającym runko, jest łagodnie przenoszone na powierzchnię wałka. Następnie runko jest usuwane z wałka oczyszczającego przez następny wałek lub wałki, zagęszczane na przód i usunięte z maszyny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób usuwania zgrzeblonego runka ze zbieracza podczas wytwarzania runka włókien na zgrzeblarce do bawełny, **znamienny tym**, że w celu usuwania zgrzeblonego runka w całej jego szerokości ze zbieracza (12 lub 52), stosuje się zespół wałków oczyszczających (14, 18), z których pierwszy (14) ma obicie zgrzeblaste a ostatni (18) jest gładki.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że oprócz wałka oczyszczającego (14) z obiciem zgrzeblastym i wałka gładkiego (18) stosuje się jeszcze jeden lub kilka wałków prowadniczych (16), przy czym zgrzeblone runko usuwa się z ostatniego wałka prowadniczego (16) za pomocą wałka gładkiego (18).
3. Sposób według zastrz. 1 lub 1 i 2, **znamienny tym**, że między wałkiem oczyszczającym (14) i wałkiem gładkim (18) lub też między wałkiem oczyszczającym (14), wałkiem prowadniczym (16) i wałkiem gładkim (18) stosuje się wyciąganie runka, wynoszące od 3% do 40%.

4. Sposób według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że runko prowadzi się zasadniczo wzdłuż linii prostej, stycznej do wałka oczyszczającego (14), wałka prowadniczego (16) i wałka gładkiego (18).
5. Sposób według zastrz. 1 i 3, **znamienny tym**, że stosuje się co najmniej jeden wałek oczyszczający (14) z obiciem zgrzeblastym, który współpracuje ze zbieraczem (12) i wałkiem gładkim (18), przy czym wałki osadza się na różnej wysokości, wskutek czego runko w w miarę jego przechodzenia ze zbieracza (12) na ostatni wałek (18) zespołu poddaje się ugięciu coraz mniejszemu na każdym kolejnym wałku.
6. Sposób według zastrz. 3, **znamienny tym**, że runko (w) poddaje się wyciąganiu od 3% do 40% między wałkiem (14) zaopatrzonym w obicie zgrzeblaste i ostatnim wałkiem zespołu.
7. Sposób według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że runko (w) pobiera się ze zbieracza (12) i prowadzi w dół zespołu wałków oczyszczających (14).
8. Odmiana sposobu według zastrz. 1—7, **znamienna tym**, że runko (w) pobiera się ze zbieracza (12) i prowadzi do góry zespołu wałków oczyszczających (14).
9. Sposób według zastrz. 1—8, **znamienny tym**, że runko (w) prowadzi się przez szczelinę między parą wałków dociskowych (11 i 13).
10. Sposób według zastrz. 1—9, **znamienny tym**, że runko (w) po opuszczeniu ostatniego wałka zespołu wałków oczyszczających (14) poddaje się zagęszczeniu na taśmie.
11. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—10, **znamienne tym**, że zawiera zespół wałków oczyszczających (14, 16, 18), z których wałek (14) jest wałkiem oczyszczającym zaopatrzonym w obicie zgrzeblaste i współpracującym ze zbieraczem (12) i jest zaopatrzone w urządzenie napędowe, napędzające wałek prowadniczy (16) z prędkością obwodową znacznie większą od prędkości obwodowej wałka oczyszczającego (14), wskutek czego runko (w) podlega wyciąganiu między pierwszym i ostatnim wałkiem zespołu wałków oczyszczających.

12. Urządzenie według zastrz. 11, **znamienne tym**, że wałek oczyszczający (14) ma średnicę nie mniejszą niż około 75 mm.
13. Urządzenie według zastrz. 11 i 12, **znamienne tym**, że wałki naciskowe (11 i 13) współpracują ze zbieraczem (12) i wałkiem oczyszczającym (14), przy czym każdy wałek oczyszczający opiera się na zębach tego wałka, z którym współpracuje i obraca się wraz z nim na skutek tarcia.
14. Urządzenie według zastrz. 11—13, **znamienne tym**, że dolny łuk wałka prowadniczego (16) leży na linii lub poniżej linii prostej, stycznej do wałka oczyszczającego (14) i przechodzącej przez szczelinę między wałkami dociskowymi (11 i 13).
15. Urządzenie według zastrz. 11—14, **znamienne tym**, że wałek lub wałki prowadnicze (16) mają ten sam kierunek obrotu co wałek oczyszczający (14).
16. Urządzenie według zastrz. 11—15, **znamienne tym**, że ostatni gładki wałek (18) zespołu wałków oczyszczających jest ustawiony przy wałku poprzedzającym, wskutek czego może oczyszczać ten poprzedzający wałek.
17. Odmiana urządzenia według zastrz. 11—16, **znamienna tym**, że ostatni wałek zespołu wałków oczyszczających jest jednym z pary wałków dociskowych (11—13).
18. Urządzenie według zastrz. 11—17, **znamienne tym**, że z wałkiem oczyszczającym (14) współdziała wałek zgarniający, w celu zapobieżenia przechodzeniu runka (w) po wałku oczyszczającym (14) z powrotem na zbieracz (12).
19. Zgrzeblarka do stosowania sposobu według zastrz. 1—10, **znamienna tym**, że jest zaopatrzona w urządzenie według zastrz. 11—18.
20. Zgrzeblarka według zastrz. 19, **znamienna tym**, że zęby zgrzeblastego obicia wałka oczyszczającego (14) są bądź wpuszczone między zęby zbieracza (12), bądź też tylko dotykają zębów tego zbieracza (12) lub też między wierzchołkami zębów obicia zgrzeblastego i wierzchołkami zębów wałka oczyszczającego (14) istnieje szczelina około 0,75 mm.

