



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 42890

5019.15/04
KI 76 b, 4

Carding Specialists (Canada) Limited

Toronto, Ontario, Kanada

Sposób przeróbki włókien wełny przez zgrzeblenie i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 3 czerwca 1953 r.

Pierwszeństwo: 3 czerwca 1957 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy przeróbki włókien wełny przez zgrzeblenie oraz urządzenia do wykonywania tego sposobu.

Jednym z zagadnień, jakie wylania się przy przeróbce wełny, jest usuwanie igieł i innych zanieczyszczeń. Wskazane jest usuwanie tych zanieczyszczeń, zanim zostaną one połamane na mniejsze cząstki przez działanie szarpiące uigłonych wałków oraz wykonanie tego zadania, zanim przeznaczone do zgrzeblania runo zostanie poddane dalszej przeróbce.

Znane jest montowanie w przedniej części zgrzeblarek wełny zesankowej wałka roboczego do oddzielania części pęka wełny od bębna lub szarpacza i poddawanie go procesowi oczyszczania za pomocą jednego lub dwóch wałków Morela. Może być również zastosowany drugi wałek roboczy do zabierania pozostałej części pęku z tego samego bębna lub szarpacza za pomocą szczotki i następnego wałka Morela i poddawania obydwóch części

pęku zwykłemu procesowi zgrzeblenia. Znane jest również zabieranie części pęku z bębna lub szarpacza za pomocą wałka roboczego, poddawanie tej części pęku procesowi oczyszczania przy zastosowaniu wałka Morela i następnie łączenie tak przerobionej części pęku z inną częścią pęków, które pozostały na wymienionym bębnie. W obydwóch tych układach procesy oczyszczania przy zastosowaniu wałków Morela faktycznie, poprzedzają właściwy proces grzeblenia na zgrzeblarce; w ten sposób przede wszystkim dotyczą usuwania zanieczyszczeń i w tym przypadku powrotu przerabianej części pęku do tego samego wałka w dalszej części jego obrotu.

Stosowana tu nazwa wałek „Morela” oznacza, że zawiera on nie tylko dobrze znany rodzaj wałka, który jest przystosowany do odbierania włókien w taki sposób, że igły lub inne zanieczyszczenia przylegające do nich dążą do ułożenia się na peryferiach wałka,

w miejscu dostępnym dla elementów wyszarpujących igły, ale również zawiera on dowolny rodzaj wałka i obicia zgrzeblarskiego, nadający się do osiągnięcia tego samego celu. Nazwa „pek” oznacza także, że odnosi się do małych mas i skupień włókien. Nazwa „bęben” oznacza, że dotyczy ona tzw. wałków czyszczących.

Głównym celem wynalazku jest poprawienie procesu oczyszczania za pomocą włączenia go do procesu zgrzeblenia, ze specjalnym celem wytworzenia przy coraz lepszych warunkach przeróbki, bardziej wolnego od zanieczyszczeń zgrzeblonego runa.

Zgodnie z tym stworzono metodę przeróbki włókien wełny w czasie procesu zgrzeblenia, polegającą na dostarczaniu pęków wełny do szeregu przynajmniej dwóch współpracujących bębnow, wirujących w przeciwnych kierunkach, z kolejno coraz większą prędkością, przy czym drugi bęben zgarnia wełnę z pierwszego bębna, poddaje pęki działaniu wałka rozluźniającego, będącego w roboczej współpracy z pierwszym bębniem, poddaje część włókien otrzymaną z wałka rozluźniającego, procesowi usuwania zanieczyszczeń, odkłada tę przerobioną część włókien na drugi bęben w taki sposób, że ten ostatni przenosi je następnie po obwodzie łuku tam, gdzie zgarnia się tę część pęków, która była pozostawiona przez wałek rozluźniający na pierwszym bębnie.

Metoda ta może obejmować zespół usuwający część pęków z drugiego z dwóch bębnow i wprowadzający je z powrotem na pierwszy bęben w celu powtórzenia wspomnianego poprzednio procesu usuwania zanieczyszczeń. Metoda ta może obejmować zabieranie części przerobionych pęków z drugiego bębna i poddawanie ich dalszemu procesowi usuwania zanieczyszczeń, a następnie układaniu ich na innym następującym z kolei bębnie, który znajduje się w zgarniającej współpracy z drugim bębniem.

Wynalazek obejmuje urządzenie mające ułożone jeden za drugim przynajmniej dwa bębny, będące we współpracy zgarniającej, elementy do napędu bębnow w przeciwnych kierunkach z kolejno wzrastającymi prędkościami, napędzane wałki rozluźniające, zmontowane w sposób, umożliwiający połączenie robocze z pierwszym z bębnow, elementy zgarniające dla przeniesienia przerobionego włókna z wałka rozluźniającego na wałek Morela, szarpacz zanieczyszczeń związany z wałkiem Morela i elementy zgarniające dla przenoszenia przerobio-

nych włókien z wałka Morela na drugi bęben w celu przeniesienia ich po łuku tam, gdzie odbywa się zgarniająca współpraca między tymi dwoma bębnami i gdzie części pęków przenoszone są z pierwszego bębna na bęben drugi.

Urządzenie może obejmować drugi wałek rozluźniający zmontowany tak, że w działaniu roboczym nadaje się do usuwania części włókien z drugiego bębna i do przenoszenia ich na pierwszy bęben do powtórnej operacji oczyszczającej.

Urządzenie może składać się z ułożonych jeden za drugim przynajmniej trzech bębnow, napędzanych z kolejno wzrastającymi prędkościami i z których każdy zgarnia bęben poprzedni, z wałków rozluźniających, zmontowanych jeden ponad, a drugi poniżej każdego współpracującego łuku każdej pary bębnow i to w taki sposób, że jeden nadaje się do roboczej współpracy z jednym bębniem, a drugi odpowiednio do roboczej i zgarniającej współpracy z dwoma sąsiednimi bębnami oraz przynajmniej z dwóch zespołów elementów oczyszczających, przy czym cały układ jest taki, że włókna można usuwać z bębna, przerabiać, oczyszczać za pomocą jednego zespołu elementów, który składa się na drugim bębnie, a pewna ilość włókien przechodzi do dalszego procesu oczyszczającego przez drugi zespół elementów oczyszczających.

Na rysunku pokazano schematycznie dwa rozwiązania konstrukcyjne, a mianowicie fig. 1 pokazuje widok z boku dwóch bębnow z jednym zespołem urządzenia usuwającego zanieczyszczenia, fig. 2 — widok z boku trzech bębnow z dwoma zespołami urządzeń usuwających zanieczyszczenia.

W jednym z zasadniczych układów, pokazanym na fig. 1, dwa bębny 1, 2 zmontowane są w jednym szeregu na podstawie 3 w ten sposób, że ich powierzchnie znajdują się tuż obok siebie, tak że mogą być nazwane „współzgrzeblarkami” i które za pomocą dowolnego znanego sposobu napędzania wałków poruszają się z różnymi prędkościami w ten sposób, że drugi bęben 2 obraca się z wystarczająco większą prędkością obwodową, aby być zdolnym do zgarniania wszystkich włókien z poprzedzającego bębna 1. Kierunek obrotu bębnow jest taki, że następny bęben obraca się w przeciwnym kierunku niż bęben poprzedni i jeżeli założymy, że pierwszy bęben, jak to pokazano na rysunku, obraca się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, to drugi bęben będzie obracał się w kierunku przeciwnym,

przy czym obicie zgrzeblarskie 4 pierwszego bębna jest nachylone i skierowane w stronę jego obrotu. Napędzane wałki rozluźniające 5 i 6 są zmontowane odpowiednio między górnymi i dolnymi łukami dwóch sąsiednich bębnow, przy czym jeden z tych wałków rozluźniających, a mianowicie wałek 5 jest zmontowany w ten sposób, że znajduje się w roboczej współpracy z bębniem 1, a odsunięty jest od bębna 2, natomiast wałek rozluźniający 6 znajduje się w roboczej współpracy z bębniem 2 i w „czyszczącej” współpracy z drugim bębniem 1. Za pomocą wałka rozluźniającego 6, obracającego się, jak to pokazano na rysunku, w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, włókna zebrane z bębna 2 zostają przeniesione w dół a następnie w górę do bębna 1, który zbiera włókna i przenosi je znów do wałka rozluźniającego 5. Poza tym wałek rozluźniający 6 może obracać się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zabrane przez niego włókna zostają przeniesione do tyłu na bęben 1, po krótszym łuku obwodu wałka rozluźniającego.

Urządzenie tego rodzaju jak wirująca szczotka 7 jest związane z pierwszym górnym wałkiem rozluźniającym 5, w celu usuwania z niego włókien i przenoszenia ich na wałek Morela 8, z którym styka się wirujący szarpacz 9 do usuwania zanieczyszczeń, a przerobione włókna przesuwane dokoła walca Morela są z niego zgarniane przez zgarniacz 10 i osadzone na drugi sąsiadujący bęben 2. Dla osiągnięcia tego zadania wirująca szczotka 7, wałek Morela 8 i połączony z nim zgarniacz 10 muszą wirować z kolejno coraz większą prędkością obwodową, niż prędkość wałka rozluźniającego 5, z którego włókna są zgadniane, dopóki przerabiane włókna nie ułożą się na bębnie 2, który powinien obracać się z prędkością obwodową większą niż zgarniacz 10, układający włókna przychodzące z wałka Morela 8, a zanieczyszczenia zbierają się w odpowiednio umieszczonym korytku 11, które może być zaopatrzone w samoczynne lub inne urządzenie do usuwania zanieczyszczeń. Wałki 7 i 10 mogą być szczotkami lub innymi odpowiedniego rodzaju wałkami zgarniającymi.

Przerobione włókna, odłożone z kolei na bęben 2, są przenoszone po obwodzie poza jego linię współpracy zgarniającej z pierwszym bębniem 1, gdzie włókna rozstające się z powierzchnią pierwszego bębna będą się zbierać i wszystkie zostają przeniesione po obwodzie tego dru-

giego bębna do dolnego wałka rozluźniającego 6, idącego z nim we współpracy roboczej. Włókna zatrzymane przez dolny wałek rozluźniający zostają zgarnięte i dzięki temu z powrotem przeniesione na pierwszy wałek zgrzeblący 1. W ten sposób obydwie części pęku zostały poddane pierwszemu zgrzebleniu, a zatem przy zmniejszonych wymiarach, i nieco bardziej rozluźnione, są przenoszone równocześnie bliżej obwodu pierwszego wałka zgrzeblącego i poddane w lepszych warunkach powtórnej przeróbce o wymienionych wyżej elementach usuwających zanieczyszczenia. Jest zrozumiałe, że przez ustawienie dolnego wałka rozluźniającego 6 bliżej lub dalej od drugiego bębna 2, więcej lub mniej pęków możnaby za pomocą niego zatrzymać i zwrócić z powrotem do pierwszego bębna do powtórnego procesu usuwania zanieczyszczeń. Alternatywnie wałek rozluźniający 6 może być w razie potrzeby ustawiany w położeniu nieroboczym.

Włókna przesuwane dokoła bębna 2 mogą być usuwane w dowolny znany sposób, na przykład w miejscu 12 za pomocą zgarniacza lub innego odpowiedniego wałka zgrzeblarki.

Jak pokazuje fig 2, drugi usuwający zanieczyszczenia zespół elementów 5, 7, 9, 10 i 11 został umieszczony z kolei między drugim bębniem 2, a trzecim bębniem 13 i elementy te zostały umieszczone poniżej osi bębnow. Jest zrozumiałe, że w tym przypadku część pęków włókien będzie zdejmowana z drugiego bębna szeregu zgrzeblącego, poddawana usuwaniu zanieczyszczeń i następnie odkładana z powrotem na trzeci bęben 13 szeregu. Wraz z drugim zespołem usuwającym zanieczyszczenia elementów, umieszczonych poniżej bębnow, zmontowany jest dalszy wałek rozluźniający 14 u góry łuku między drugim, a trzecim bębniem 2 i 13 w roboczej współpracy z trzecim bębniem i nadający się do ustawiania przy wałku 6. Tu znów włókna mogą być przeniesione z kolei z powrotem na drugi z bębnow do powtórzenia działania usuwającego zanieczyszczenia lub w razie potrzeby przejść spokojnie naprzód na trzeci bęben.

Zapomocą dobierania ustawienia i włączania odpowiednich wałków rozluźniających 6 i 14, włókna z pęków mogą być kierowane według życzenia do jednokrotnej lub kilkakrotnej przeróbki oczyszczającej z zanieczyszczeń w większym lub mniejszym stopniu zgrzeblenia tzn. rozluźnienia, a to w celu uzyskania bardzo czystego runa włókna, przy zachowaniu jednak

długości włókna za pomocą stosowania łącznie stopniowego rozluźnienia i operacji usuwania zanieczyszczeń.

Wynalazek możnaby zmienić za pomocą zwiększenia z kolei liczby bębnow i umieszczenia wałków rozluźniających między łukami szeregu bębnow, a także za pomocą umieszczania zespołów elementów usuwających zanieczyszczenia. Uważa się, że dwa zespoły elementów usuwających zanieczyszczenia, to w normalnych warunkach ilość maksymalna, potrzebna dla wszystkich rodzajów włókna.

Wynalazek może być tak pomyślany, że każdy z wałków rozluźniających może być przystosowany do napędu w jednym lub w dwóch kierunkach obrotu, a każdy z bębnow, wałków rozluźniających, szczotek i wałków Morela może być montowany w sposób umożliwiający nastawianie względem elementów z nim współpracujących.

Może być również stworzona możliwość nastawiania względnej i bezwzględnej prędkości wałków lub innych elementów, a urządzenia napędowe dla szeregu bębnow, a przynajmniej wałków rozluźniających, żeby mogła się zmieniać prędkość wirowania, zarówno jako zespołów, jak i ich kombinacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przeróbki włókien wełny przez zgrzeblenie, znamienne tym, że pęki wełny doprowadza się do ułożonych jeden za drugim, co najmniej dwóch współpracujących bębnow, obracających się w przeciwnych kierunkach przy kolejno wzrastającej prędkości, przy czym drugi bęben zgarnia wełnę z pierwszego, poddaje pęki działaniu wałka rozluźniającego, będącego w roboczej współpracy z pierwszym bębmem, poddaje część włókien otrzymaną z wałka rozluźniającego procesowi usuwania zanieczyszczeń, odkłada tę przerobioną część włókien na drugi bęben w taki sposób, że bęben ten przenosi je następnie po obwodzie łuku tam, gdzie zgarnia się te części pęków, które były pozostawione przez wałek rozluźniający na pierwszym bębnie.
2. Sposób przeróbki według zastrz. 1, znamienne tym, że obejmuje on zespół usuwający część pęków z drugiego z dwóch bębnow i wprowadzający je z powrotem na pierwszy bęben, w celu powtórzenia wspomnianego poprzednio procesu usuwania zanieczyszczeń.
3. Sposób przeróbki według zastrz. 1, znamienne tym, że obejmuje zabieranie części przerabianych pęków z drugiego bębna i poddawania ich dalszemu procesowi usuwania zanieczyszczeń, a następnie układanie ich na innym następującym z kolei bębnie, który znajduje się w zgarniającej współpracy z drugim bębmem.
4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że ma ułożone jeden za drugim, przynajmniej dwa bębny, będące we współpracy zgarniającej, elementy do napędu bębnow w przeciwnych kierunkach i z kolejno wzrastającymi prędkościami, napędzane wałki rozluźniające, zmontowane w sposób, umożliwiający połączenie robocze z pierwszym z bębnow, elementy zgarniające do przenoszenia przerobionego włókna z wałka rozluźniającego na wałek Morela, szarpacz zanieczyszczeń, związany z wałkiem Morela i elementy zgarniającego do przenoszenia przerobionych włókien z wałka Morela na drugi bęben w celu przenoszenia ich po łuku tam, gdzie odbywa się współpraca zgarniająca między tymi dwoma bębnami i gdzie części pęków pozostawione na pierwszym bębnie przenosi się na bęben drugi.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że obejmuje drugi wałek rozluźniający, zmontowany tak, że w działaniu roboczym nadaje się do usuwania włókien z drugiego bębna i do przenoszenia ich na pierwszy bęben do powtórnej operacji oczyszczającej.
6. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że składa się z ułożonych jeden za drugim, przynajmniej trzech bębnow, napędzanych z kolejno wzrastającymi prędkościami i z których każdy zgarnia bęben poprzedni, z wałków rozluźniających, zmontowanych jeden ponad, a drugi poniżej każdego współpracującego łuku każdej pary bębnow i to w taki sposób, że jeden nadaje się do roboczej współpracy z jednym bębmem, a drugi odpowiednio do współpracy „roboczej“ i „zgarniającej“ z dwoma sąsiednimi bębnami oraz przynajmniej dwóch zespołów elementów oczyszczających, przy czym cały układ jest taki, że włókna można usuwać z bębna, przerabiać i oczyszczać za pomocą jednego zespołu elementów, który składa je na drugim bębnie, a pewna ilość włókien przechodzi do dalszego procesu

7. Urządzenie według zastrz. 4 — 6, znamiennie tym, że ma elementy napędzające szereg bębnow, lub przynajmniej wałki rozluźniającej są tego rodzaju, że ich przed-

C a r d i n g S p e c i a l i s t s
(C a n a d a) L i m i t e d
Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

