

Dolg 15/1A6



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43741

Kl. 76 b, 10

Cia. Ama. Constant Card

Barcelona, Hiszpania

Sposób polepszenia wyników zgrzeblenia bębna głównego zgrzeblarki

Patent trwa od dnia 2 czerwca 1959 r.

Wynalazek dotyczy sposobu polepszenia wyników zgrzeblenia bębna głównego zgrzeblarki i uniknięcia okresowego zatrzymywania procesu zgrzeblenia, polepszenia jakości wytwarzanego materiału oraz wzrostu sprawności i wydajności elementów współdziałających w tym procesie.

Dotychczas działanie zwykłej zgrzeblarki nie było ciągłe, ponieważ obicia zgrzeblne zanieczyszczały się w czasie procesu zgrzeblenia. Często niektóre włókna przenikają pomiędzy druty obicia zgrzeblącego tak głęboko, że nie mogą być usunięte przez zbieracz. W czasie zgrzeblenia włókna te układają się u podstaw igieł i gromadzą do tego stopnia, że nie zostawiają wolnej przestrzeni na końcach igieł w celu przytrzymywania włókien, ponadto takie stłaczanie materiału na całej długości igieł oddziałuje na sprężystość igieł. Wspomniane defekty przeszkadzają w sprawności zgrzeblenia i pociągają za sobą niewystarczającą selekcję przerabianych włókien, co w końcu

powoduje nadmierną ilość „białych punktów” w wytwarzanym runie. Tego rodzaju „białe punkty” zawierają zwoje i pękł włókien, które nie zostały rozluźnione na skutek braku współdziałania pomiędzy pokrywkami i zanieczyszczonym obiciem zgrzeblącym bębna głównego. Z tych względów byłoby konieczne wyplatanie i usunięcie włókien, które wypełniają przestrzeń u podstaw igieł obicia zgrzeblącego bębna głównego, gdy tylko włókna te zaczynają powodować niewłaściwą pracę zgrzeblenia. To usuwanie pozostawionych włókien było przeprowadzane po upływie każdych dwóch do czterech godzin, zależnie od rodzaju surowca i wymaganej jakości wyrobu końcowego.

W czasie każdego cyklu zgrzeblenia warunki zgrzeblenia zmieniają się w sposób ciągły, a to wpływa na jakość i jednolitość otrzymanej taśmy; zjawisko to jest niepożądane dla następnej operacji przedzenia.

Gdy obicie zgrzeblarskie jest czyste, to po jego oczyszczeniu zabiera ono poważne ilości

włókien, które nie mogłyby być zabierane, a typ obicie zgrzeblarskie było zanieczyszczone; w tych ostatnich warunkach wynik jest taki, że bęben zgrzeblący podaje zarówno na spieracz, jak i eliminuje przez pokrywki większą ilość włókien z mniejszą selekcją na skutek gorszych warunków, w których zgrzeblenie zostaje wykonane, gdy lodygi stopniowo układają się na obiciu zgrzeblarskim bębna głównego.

Te gorsze warunki mają taki skutek, że zmniejsza się numer wytwarzanej taśmy i koliduje z ciągłą jednorodnością taśmy, potrzebnej do procesu przedzenia (wyraz „numer” jest liczbą odwrotnie proporcjonalną do ciężaru włókien zawartych w jednostce długości taśmy). Ponieważ wolna przestrzeń między igłami obicia zgrzeblarskiego stopniowo zmniejsza się przez zatykanie, więc włókna zostają za każdym razem coraz głębiej wciśnięte w obicie pokrywek, aż wreszcie najbardziej głęboko wciśnięte włókna nie zostają już wcale poddawane procesowi zgrzeblenia igieł obicia zgrzeblarskiego i pozostają u podstawy igieł, aż zostaną zdjęte z krótkimi włóknami i skierowane do odpadów.

Teoretycznie ilość odpadów może być częściowo zmniejszona, gdy obicie zgrzeblarskie oczyszcza się w regularnych i częstych odstępach czasu przez doświadczonego i sumienego robotnika. Nie mniej jednak, ponieważ ten rodzaj pracy oczyszczania jest nieprzyjemny, szczególnie z powodu wywiązywania się pyłu towarzyszącego tej pracy, więc w praktyce istnieje nieunikniona skłonność do odraczania czyszczenia i wykonywania go raczej powierzchownie; wynik jest taki, że włókna wypełniające podstawy igieł stopniowo zostają ubite, co sprawia, że ich usunięcie jest potem bardzo trudne. Końcowym i budzącym duże zastrzeżenia wynikiem jest to, że wytwarzana tkanina wykazuje nadmierną liczbę „białych punktów”, co powoduje nieciągłości przędzy i jest odpowiedzialne za częste zrywanie nitki i zatrzymywanie procesu przedzenia. W celu uniknięcia odpadów, spowodowanych czyszczeniem od czasu do czasu bębna zgrzeblącego, zostało zaproponowane czyszczenie obicia zgrzeblonego od czasu do czasu, przez zastosowanie samoczynnego i kolejno przeprowadzanego ssania organicznych powierzchni obicia, bez przerywania operacji zgrzeblenia. Nie mniej jednak sposoby te są trudne do przeprowadzenia w praktyce, a poza tym wprowadza to jeszcze jeden powód nierównomierności numeru otrzymywanej taśmy

i daje bardzo poważną ilość odpadów, które zawierają duży procent dobrych włókien w stanie pomniejszonej wartości.

Głównym celem wynalazku jest stworzenie sposobu i urządzenia dla zapewnienia ciągłej operacji zgrzeblenia w zgrzeblarce i do uzyskania taśmy, która w czasie długiego przeciągu czasu byłaby jednakowa, zarówno co do jakości jak i ciężaru.

Następnym celem wynalazku jest stworzenie sposobu zmniejszenia odpadów w ogóle, a w szczególności uniknięcia odrzucania dobrych długich włókien przez pokrywki albo w postaci odpadów.

Innym jeszcze celem wynalazku jest stworzenie sposobu i środków w celu uzyskania tego, ażeby „białe punkty” w produkowanej tkaninie zdarzały się jak najrzadziej, co wpływa z jakości wytwarzanej taśmy.

Ponadto celem wynalazku jest stworzenie sposobu uniknięcia odrzucania dobrych włókien w czasie zgrzeblenia.

Zgodny z wynalazkiem sposób polega na całkowitym lub częściowym usuwaniu przez ssanie włókien, które wypełniają każdy element obicia zgrzeblącego i na zwracaniu ich na końcu igieł tego obicia. Zanim zostaną zwrócone włókna, mogą być poddane procesowi oczyszczania i selekcjonowania i (lub) mogą być oddzielane od obcych materiałów. Usuwanie i zwrot włókien przeprowadza się kolejno dla każdego elementu obicia zgrzeblonego w taki sposób, że usuwanie zagmatwanych włókien i oddawanie ich do włókien przechodzących na obicie zgrzeblne nie stwarza żadnej nieciągłości materiału odnośnie ciężaru włókien, jakie opuszczają zgrzeblarkę na jednostkę czasu, jednakże drobna taka nieciągłość jest dopuszczalna. Z tych względów wynalazek składa się ze sposobu i urządzenia do bardzo częstego lub ciągłego usuwania włókien z obicia zgrzeblonego zgrzeblarki i do bardzo częstego lub ciągłego oddawania w odpowiednich chwilach i miejscach zasadniczo jednakowych ilości włókien w taki sposób, że takie usuwanie i oddawanie równoważą się wzajemnie wzdłuż każdej tworzącej bębna zgrzeblącego, albo że przynajmniej wszystkie tworzące bębna przenoszą tę samą ilość włókien, gdy zostaną one poddane działaniu zbieraka, najkorzystniej zanim osiągną pokrywki. W celu lepszego zrozumienia wynalazku wykonany został schematyczny rysunek, który pokazuje tytułem przykładu jedno z wykonanych urządzeń do przeprowadzania zgodnego z wynalazkiem sposobu

zgrzeblenia. Na rysunku fig. 1 przedstawia w schematycznym widoku perspektywicznym typową zgrzeblarkę bawełnianą, zaopatrzoną w dodatkowe urządzenia, zdolne do przeprowadzenia zgodnego z wynalazkiem sposobu zgrzeblenia, fig. 2 — częściowy widok z przodu urządzenia w kierunku II na fig. 3, a fig. 3 — częściowy rzut z boku tylnej części zgrzeblarki z pewnymi elementami zgodnego z wynalazkiem urządzenia w jego położeniu roboczym.

W konwencjonalnej zgrzeblarce bawełnianej, pokazanej na fig. 1, na kadłubie 1 znajdują się różne elementy maszyny, takie jak wałek podwójowy 3, który rozwija zwój 2 na stolik zasilający dla wałka zasilającego 4. Zwój włókien wchodzi następnie do szarpacza zamkniętego w osłonie 5, z którego włókna są pobierane przez wyposażoną w obicie zgrzeblarskie powierzchnię głównego bębna 6. Współdziałanie obwodu tego bębna z wyposażonymi w obicie zgrzeblarskie pokrywkami, które ściśle go otaczają, służy do oddzielenia krótkich włókien i obcego materiału od dobrych włókien, które w tym samym czasie układają się zasadniczo wzajemnie równolegle. Te zgrzeblone włókna są zdejmowane z walca zgrzeblącego za pomocą pokrytego obiciem zgrzeblarskim zbieracza, który jest umieszczony w miejscu 8 i przekształca włókna w postaci taśmy (zwanej runem) w trąbkę, z której następnie jest przekształcona na okrągłą taśmę i układana w garze 9. Pomiędzy szarpaczem i pokrywkami 7 jest umieszczona w osłonie 10 bębna zgrzeblącego 6 szczelina 11. Regulowana dysza ssąca 12 działa z pewnej odległości w szczelinie 11 na obicie zgrzeblarskie. Ssąca dysza 12 jest osadzona w kadłubie 13, który zawiera komorę ssącą 14, łączącą się przez filtr 15 z umocowanym na stałe exhaustorem 16, najkorzystniej połączonym ze zgrzeblarką. Wspomniana wyżej komora ssąca 14 zawiera zasadniczo obracający się bębenek 17 podzielony promieniomymi ściankami na podłużne komory; bębenek na swej walcowej powierzchni jest zaopatrzony w zespoły promieniowych otworków 17" dla każdej z wymienionych komór, w środki do wciśnięcia jednego końca wymienionego bębna do ścianki komory ssącej, w otwór ssący na wymienionej ściance, rozciągający się poza przekrój odpowiadający co najmniej jednej komorze wymienionego bębna, w środki do wysysania przestrzeni pomiędzy niższą częścią bębna i ścianką kadłuba 13, w obracający się wirnik 18 zamontowany dla ruchu wahliwego i w środki do wciśnięcia do wymienionego

wirnika w powierzchnię bębna w celu śtłaczania włókien mieszanych do komory ssącej przez dyszę ssącą 12 i zgromadzonych w bębnie oraz w celu wyrzucenia włókien 19 przez otwór 20. Włókna 19 spadają następnie pod własnym ciężarem do zwoju włókien i zostają włączone znów w ciągły proces działania szarpacza i innych elementów maszyny.

Powietrze i pył przenoszony przez powietrze przechodzą z komory ssącej 14 w kadłubie 13 przez giętą rurę 21, osadzoną w odpowiedni sposób w miejscu 22 do komory filtru 15, gdzie pył zostaje zatrzymany. Powietrze jest zatem zasysane przez osadzony nieruchomo exhauster 16 napędzany przez samą zgrzeblarkę za pomocą koła pasowego i paska napędowego lub czegoś podobnego. Ruchoma część mechanizmu zbiorczego jest zamontowana za opatrzonej w dwuzwojowy gwint śrubie 23, która obraca się od koła pasowego lub za pomocą specjalnej zmniejszającej obroty przekładni zębatej 24, nadaje mechanizmowi zbiorczemu ruch nawrotny od jednego do drugiego końca wymienionej śruby i napędza jednocześnie mechanizm kół zębatych w obudowie 25, który napędza różne części mechanizmu zbiorczego w kadłubie 13 i komorze ssącej 14. Omalwana dwuzwojowa śruba może być chroniona osłoną 26 i jest podtrzymywana w położeniu równoległym do osi głównego bębna zgrzeblarki za pomocą uchwytów 27 osadzonych na kadłubie 1 zgrzeblarki. Realizując zgodny z wynalazkiem sposób, runo włókien wchodząc na główny bęben zgrzeblarki jest poddawane ciągłemu, stałemu i jednakowemu działaniu dyszy ssącej 12, która równomiernie poruszana tam i z powrotem wzdłuż linii sięgającej do obwodu obicia zgrzeblonego bębna głównego i zasadniczo doń równoległej w taki sposób, że ssanie wytwarza w przechodzącym runie włókien śrubową ścieżkę, która gdyby się ją rozwinęło na płaszczyźnie, dała by linię wyznaczającą zygzakowatą ścieżkę o malejącej zawartości włókien; taka rozwinięta ścieżka tworzy stały kąt z tworzącymi bębna głównego. Jednocześnie wraz z takim ssaniem włókna, pierwotnie wyrwane z obicia zgrzeblonego wracają w sposób stały i jednakowy do czynności bębna zgrzeblącego w taki sposób, że do dawania tworzą ciągły ślad pod stałym kątem do tworzącej o wzrastającej zawartości włókien, który najkorzystniej, ale nie koniecznie, biegnie równolegle i w jednakowej odległości do wspomnianej wyżej linii zygzakowatej. Najkorzystniej jest, gdy wszystkie te włókna, któ-

re uprzednio wyciągnięte zostały wracają do bębna głównego, po tym jak obce cząstki takie, jak kurz itp., zostały z nich usunięte. Polepszone warunki działania wprowadzone do czynności zgrzeblenia za pomocą nowego sposobu pozwalają na wzrost prędkości różnych elementów maszyny i wzrost ciężaru bawełny, która zasila zgrzeblarkę, przy czym otrzymuje się taśmę o lepszej jakości. Przy wprowadzeniu zgodnego z wynalazkiem sposobu w praktyce było możliwe zwiększenie wydajności zgrzeblarki około 20%. Chociaż ssanie może być zastosowane do obicia zgrzeblnego głównego bębna zgrzeblarki w dowolnym punkcie jego drogi, to korzystniej jest umieścić go w miejscu między szarpaczem i pokrywkami i zwracać odciągnięte włókna do zwoju włókien, zanim one wejdą do szarpacza, ażeby poddać wyssane włókna drugiej przeróbce szarpania i czyszczenia przez szarpacz.

Zastosowanie ssania do obicia zgrzeblnego między szarpaczem i pokrywkami ma liczne zalety. Pozwala to na łatwą kontrolę zastosowanego urządzenia i na ponowny obieg i rozdział wyssanych włókien na przód szarpacza za pomocą siły ciężenia. Ponieważ istnieje zawsze możliwość, aby ssanie wyciągało włókna

w przestrzeni sąsiadującej z właściwym elementem obicia zgrzeblarskiego, do którego zastosowano ssanie, więc te włókna, które mają większy stosunek krótkich jednostek, poddaje się, zanim przybędą na zbieracz, działaniu pokrywek, które będą eliminować włókna krótkie.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób polepszenia wyników zgrzeblenia bębna głównego zgrzeblarki znamieny tym, że składa się z zabiegu zastosowania ssania do runa włókien, które jest zgrzeblone na bębnie głównym, przy czym ssanie to jest w sposób ciągły przesuwane w poprzek powierzchni bębna, wówczas gdy ten obraca się, z zabiegu ciągłego zwracania odciągniętych przez wymienione wyżej ssanie włókien do runa włókien i z zabiegu rozdzielania zwracanych włókien po powierzchni runa, gdy przechodzi ono do pokrywek, w rytmie i według toru dostosowanego do przesuwania zasysania po powierzchni bębna zgrzeblącego.

Cia. Ama. Constant Card

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

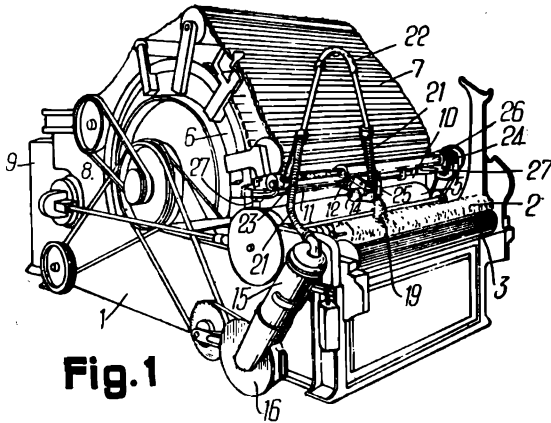


Fig. 1

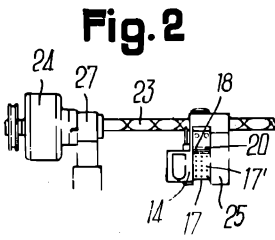


Fig. 2

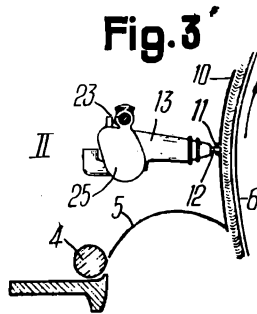


Fig. 3'