



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.74 (P. 177061)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP D04h 18/00

**Int. Cl.²
D04H 18/00**

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Henryk Wilczek, Jerzy Biłat

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ma-
szyn Włókienniczych, Łódź (Polska)

Maszyna igłująca

1

Przedmiotem wynalazku jest maszyna igłująca, przeznaczona do wytwarzania włókniny poprzez punktowe zgrzewanie pokładu włókien z tworzyw termoplastycznych lub folii za pomocą igieł.

Znana igłująca maszyna składa się z igłującego bębna zgrzewającego, na powierzchni którego zamocowane są igły oraz umieszczonego pod nim bębna dociskowego. W bębnie dociskowym wykonane są rowki, w które wchodzi igły bębna zgrzewającego. Igły i bęben dociskowy nagrzewane są na pewnych odcinkach za pomocą nagrzewnic zewnętrznych, natomiast nieogrzewane części bębnow, w celu uniknięcia strat ciepłych, osłonięte są osłonami izolacyjnymi. Maszyna igłująca posiada również nieruchomą płytę przytrzymującą z odpowiednimi wycięciami, przez które przechodzą igły oraz wirującą szczotkę do stałego czyszczenia igieł. Płyta ta zapobiega podnoszeniu przez igły igłowanego pokładu. Pokład włókien doprowadzany jest do bębnow za pomocą zasilającego transportera i wałka dociskowego, a po przejściu między bębnami, pokład w postaci włókniny jest odprowadzany przez transporter wydający i współpracujący z nim wałek odbierający.

W maszynie igłującej według wynalazku igłujący bęben ma na obwodzie listwy, o przekroju w kształcie ceownika z nagrzewanymi oporowo igłami, zamocowane obrotowo do występów na tarczach osadzonych na wale, a listwy podającego runo szczepłaką mają izolacyjne segmenty z row-

2

kami dla igieł. Pomiedzy igłującym bębniem i podającym runo szczepłakiem znajdują się dwie ramy z zamocowanymi do nich dociskowymi listwami usytuowanymi równolegle do listew szczepłaka. Każda listwa igłującego bębna ma na swym końcu zamocowaną dźwignię z rolką współdziałającą w części roboczej z nieruchomą krzywką.

Maszyna igłująca według wynalazku charakteryzuje się małymi wymiarami gabarytowymi, ma mały ciężar, zapewnia ciągłość procesu i równomierne zgrzewanie pokładu surowca. Bezpośrednie, oporowe ogrzewanie igieł nie wymaga dodatkowych urządzeń zapewniając wysoki współczynnik wykorzystania ciepła. Obrotowe zamocowanie listew uigłonych umożliwia to, że igły wchodzi i wychodzą z pokładu pionowo, nie powodując rozsuwania włókien, a tym samym zwiększania otworów w procesie igłowania runa. Zastosowanie ram z listwami dociskającymi i możliwość wymiany listew uigłonych pozwala na uzyskanie włókniny o wymaganej grubości i gęstości otworów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia maszynę igłującą w widoku z boku, a fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Maszyna igłująca według wynalazku posiada szczepłak 1, którym pokład 2 włókien dociskany zasilającym wałkiem 3, podawany jest do igłują-

cego bębna 4. Listwy 5 podającego szczelaka 1 mają izolacyjne segmenty 6 z rowkami 7. Listwy te o przekroju w kształcie ceownika, przymocowane są do poszczególnych ogniw łańcucha 8 prowadzonego za pomocą prowadnicy 9, zapobiegającej zwisowi łańcucha. Iglujący bęben 4 ma na obwodzie listwy 10, o przekroju w kształcie ceownika, z igłami 13, zamocowane obrotowo do występów na tarczach 11 osadzonych na wale 12. Igły 13 w kształcie pętli wykonane z drutu oporowego osadzone są w masie szamotowej 14, przy czym podziałka listew 10 iglującego bębna 4 zapewnia swobodne obracanie się ich niezależnie jedna od drugiej. Każda listwa 10 iglującego bębna 4, posiadająca dwa rzędy igieł 13, ma na swym końcu zamocowaną dźwignię z rolką 15 współdziałającą w części roboczej z nieruchomą krzywką 16. Za pomocą krzywki 16 otrzymuje się rzędowe ustawienie igieł 13 takie, że szybkość obwodowa końców igieł jest równa szybkości pokładu 2 włókien. Igły nagrzewane są energią elektryczną doprowadzaną do poszczególnych listew 10 poprzez szczotki metalowo-grafitowe i połączone z nimi pierścienie ślizgowe nie pokazane na rysunku, umocowane na wale 12. Pomiędzy iglującym bębniem 4 i podającym szczelakiem 1 znajdują się dwie ramy 17 z zamocowanymi do nich dociskającymi listwami 18 usytuowanymi równolegle do szczelaka 1. Odległość między listwami 18 wynosi dwie podziałki rozstawienia igieł 13. Ramy 17, dociskające pokład 2 włókien do podającego szczelaka 1, wykonują ruch posuwisto-zwrotny, wymuszony za pomocą krzywek nie pokazanych na rysunku i działają na przemian w ten sposób, że gdy jedna rama prowadzi pokład włókien to druga wykonuje ruch powrotny, przy czym ruch powrotny odbywa się przy uniesieniu ramy na pewną wysokość.

Zaciśnięty pokład 2 włókien o określonej grubości przesuwany jest pod działanie igieł 13, na-

grzanych do temperatury topnienia włókien. Igły wchodzą w pokład włókien powodując stopienie włókien bezpośrednio stykających się z nimi a tym samym łączą luźną masę włókien tworząc włókninę. W celu dokładnego powiązania wszystkich włókien igły przebijają pokład zagłębiając się w rowki 7 porcelanowych segmentów 6, które będąc izolatorami, w przypadku zetknięcia się z igłą nie powodują zwarcia w elemencie grzejnym. Grubość pokładu reguluje się przez opuszczenie lub podniesienie ram 17. Na igłach 13 mogą gromadzić się roztopione resztki włókien lub folii. W celu ich usunięcia i oczyszczenia igieł, maszyna iglująca wyposażona jest w drucianą szczotkę 19, zgarniającą z igieł resztki włókien na osłonę 20. Nad maszyną iglującą umieszczony jest wyciąg 21, którym odprowadzane jest zanieczyszczone podczas zgrzewania powietrze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna iglująca, posiadająca szczelak podający runo, iglujący bęben, **znamienna tym**, że na obwodzie iglujący bęben (4) ma listwy (10), o przekroju w kształcie ceownika, z nagrzewanymi oporowo igłami (13) zamocowane obrotowo do występów na tarczach (11) osadzonych na wale (12), a listwy (5) podającego runo szczelaka (1) mają izolacyjne segmenty (6) z rowkami (7) dla igieł (13), zaś pomiędzy iglującym bębniem (4) i podającym runo szczelakiem (1) znajdują się dwie ramy (17) z zamocowanymi do nich dociskającymi listwami (18), usytuowanymi równolegle do listew (5) szczelaka (1).

2. Maszyna iglująca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że każda listwa (10) iglującego bębna (4) ma na swym końcu zamocowaną dźwignię z rolką (15) współdziałającą w części roboczej z nieruchomą krzywką (16).

