



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21. III. 1963 (P 101 074)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 1 5. CZER. 1965

Kl. 18 c, 2/30

MKP C 21 d 7/24

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Paweł Tyrna, inż. Władysław Kotwicki, inż. Antoni Lach, ~~dr Zdzisław Siemok~~, Antoni Horecki

Właściciel patentu: Bielskie Zakłady Obić Zgrzeblnych i Artykułów Skórzanych, Bielsko-Biała (Polska)



Sposób hartowania zębów zgrzeblnej taśmy pilowej oraz
urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Stalowa taśma pilowa, której część ciągła, grubszą, zwana stopką o grubości około 1 mm i szerokości około 1 mm, a część cieńsza ponacinana w zęby o grubości około 0,2 mm i szerokości około 3 mm, zastępuje i stopniowo wypiera w wielu zastosowaniach we włókiennictwie tak zwane obicia zgrzeblne stanowiące taśmy z tkaniny z wystającymi igłami stalowymi.

Od zgrzeblnej taśmy pilowej wymaga się, aby była giętka i niełamliwa i miała możliwie najtwardsze zęby. W tym celu wytwarza się ją z odpowiedniej stali i odpowiednio hartuje. Równomierne zahartowanie całej taśmy może stanowić jedynie kompromis między sprzecznymi wymaganiami stawianymi stopce i zębom.

Znany jest sposób hartowania zębów bez hartowania stopki. Taśma przesuwa się z równomierną prędkością przez piec elektryczny, w którym ulega wyżarzeniu, a natychmiast po opuszczeniu pieca z zębami skierowanymi w dół, zostaje doprowadzona do styku z powierzchnią wody tak, aby tylko zęby zostały gwałtownie ochłodzone. Sposób ten wymagający bardzo subtelnych urządzeń ma następujące wady. Chwilowe zatrzymanie biegu taśmy powoduje natychmiastowe jej przetopienie w piecu. Najmniejsze drganie menisku cieczy powoduje nierównomierność hartowania, a przez to nierównomierność zużywania się zębów w dalszej pracy. Najmniejszy odprysk wody na stopkę wystarczy, aby stopka została w tym miejscu

2

utwardzona i narażona na złamanie. To też aby zabezpieczyć się przed łamaniem taśmy w ten sposób hartowanej podczas pracy w fabryce włókienniczej, przepuszcza się ją po wykonaniu przez 5 krążniki zmuszając ją do wyginania się po łukach o małym promieniu. Tą drogą wykrywa się miejsca stopki przypadkowo zahartowane, gdyż taśma łamie się w tych miejscach. Konieczność łączenia połamanych odcinków drogą zgrzewania i duża ilość odpadów podrażają produkcję.

Wynalazek polega na podzieleniu opisanego procesu na dwa procesy składowe: wyżarzanie taśmy w całości w celu odpuszczenia i drugie podgrzanie do temperatury hartowania jedynie zębów 15 w celu ich zahartowania. Według wynalazku taśmę prowadzi się przez płaski podłużny płomień gazowy w celu wyżarzenia, a następnie prowadzi się ją swobodnie w powietrzu w celu powolnego ostudzenia. Ten sposób odpuszczania drutów i taśm stalowych sam przez się nie stanowi nowości. W dalszym ciągu prowadzi się taśmę w 20 bliskości płaskiego skośnego płomienia tak, aby tylko zęby wchodziły w obręb płomienia i ogrzewały się do temperatury hartowania. Taśmę opuszczającą płomień wprowadza się do wody w całości bez zachowania jakichkolwiek ostrożności, 25 ponieważ jedynie zęby mają w chwili zetknięcia z wodą temperaturę potrzebną do hartowania. Stopka jest nagrzana jedynie na skutek przewodzenia ciepła od zębów, a ponieważ zabieg wyko-

nuje się bardzo szybko, w chwili zetknięcia z wodą nie ma ona temperatury powodującej hartowanie. Ogrzewanie w płomieniu gazowym ma tę przewagę nad posługiwaniem się piecem elektrycznym, że z chwilą zatrzymania taśmy można momentalnie odchylić płomień o pewien kąt nie narażając taśmy na stopienie. Sposób według wynalazku jest znacznie prostszy, niezawodny i nie wymaga skomplikowanych urządzeń.

Urządzenie dostosowane do hartowania zębów taśmy piłowej w sposób według wynalazku, składa się ze znanego układu do przewijania taśmy ze szpuli na szpulę, z dwóch palników gazowych dających płaski płomień oraz wanny z wodą. Pierwszy z tych palników utworzony z rurki zaopatrzonej w szereg otworków lub szczelin ma długi łagodny płomień. Drugi jest ustawiony w takiej odległości od pierwszego, aby taśma wyżarzona w pierwszym płomieniu miała czas wystygnać w powietrzu. Palnik ten jest mniejszych wymiarów i stanowi szczelinową dyszę. Jego płomień winien być bardziej skoncentrowany. Do tego palnika przewiduje się gaz wysoko kaloryczny, wodór lub dodatek tlenu do powietrza. Oba palniki umieszczone są uchylnie, aby z chwilą zatrzymania posuwu taśmy, można je było odchylić o kąt wystarczający do usunięcia taśmy ze strefy płomienia. Okazało się celowe mechaniczne sprzężenie w dowolny znany sposób odchyłania palników z układem przesuwającym taśmę. Wanna z wodą o stałym poziomie stanowiąca ostatni element urządzenia nie wymaga bliższych wyjaśnień.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest na rysunku schematycznym, którego fig. 1 stanowi widok w kierunku prostopadłym do przesuwającej się taśmy, a fig. 2 widok perspektywiczny palnika.

Taśma piłowa odwija się ze szpuli 1, przechodzi przez rolki prostujące 2, ogrzewa się nad palnikiem 3 do koloru ciemno czerwonego. Palnik

3 zamocowany jest względem osi 4 uchylnie jak uwidoczniło na fig. 2 celem wyłączenia ogrzewania podczas chwilowego przymusowego postoju, poza tym palnik posiada dwa kurki 5 do regulacji dopływu sprężonego powietrza i gazu. Podczas procesu odpuszczania stopki i hartowania zębów taśma przechodzi przez cztery przewodniki 6 służące do dokładnego prowadzenia. Za palnikiem 3 w suporcie pionowym i poprzecznym jest zamocowany palnik 7 służący do podgrzewania zębów drutu piłowego do temperatury hartowania. Do palnika 7 doprowadzony jest gaz palny i tlen, których doprowadzenie jest regulowane kurkami 8. Bezpośrednio za palnikiem jest umieszczona wanienka 9 przelewowa o nastawnej długości przez przesuwanie jednej ze ścian, zasilana ze zbiornika 10 o ustalonym poziomie wody. W dalszym ciągu taśma po wyschnięciu w powietrzu nawija się na szpulę 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób hartowania zębów zgrzeblnej taśmy piłowej, znamienne tym, że taśmę przeprowadza się najpierw przez podłużny płomień palnika gazowego w celu równomiernego wyżarzenia i prowadzi dalej w powietrzu w celu swobodnego ostygnięcia, a w dalszym ciągu przeprowadza się w bliskości skośnego płomienia palnika gazowego tak, aby tylko zęby wchodziły w strefę płomienia, a stopka pozostawała poza płomieniem, a po opuszczeniu płomienia szybko schładza się wodą zarówno zęby jak i stopkę.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z układu do przesuwania taśmy (1, 6, 11), palnika (3) do wyżarzania taśmy w całości, palnika (7) do ogrzewania samych zębów do temperatury hartowania oraz wanny (9) z wodą.

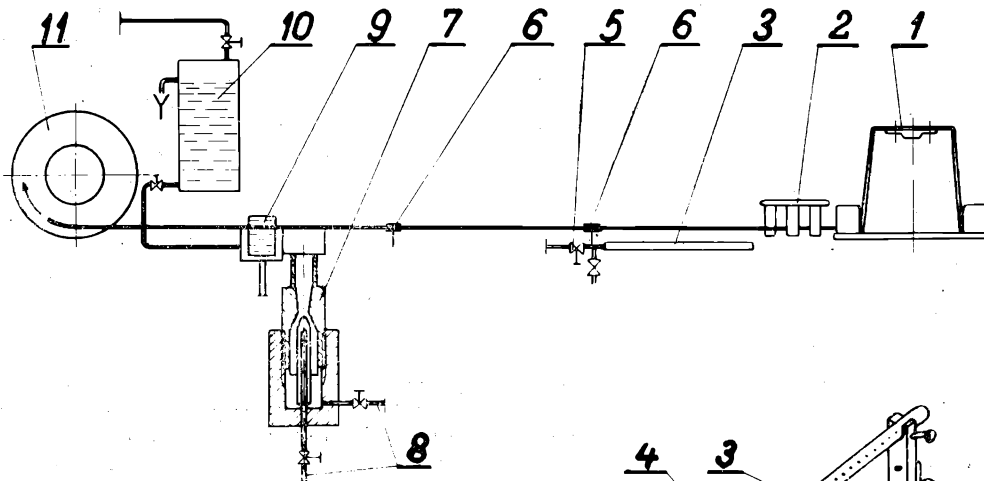


Fig. 1

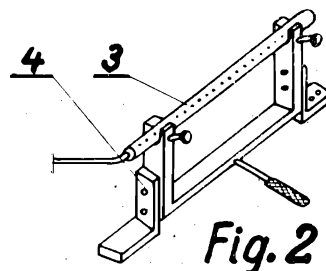


Fig. 2