

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55835

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.III.1964 (P 104 095)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1968

Kl. 67 a, 8

MKP B 24 b 3/56

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Fidyt, Ludwik Oczkowski, Zenon Trębacz, Stanisław Zbijowski, Adam Jarczyk, Tadeusz Marynowski, Piotr Chylaszek, Władysław Głowacki, Zdzisław Strycharski, Aleksandra Pisarek

Właściciel patentu: Wytwórnia Części Maszyn Obuwniczych, Chełmek (Polska)

Szlifierka do ostrzenia taśmy stalowej, zwłaszcza taśmy stalowej stosowanej na wykrojniki elementów obuwia

1

Przedmiotem wynalazku jest szlifierka do ostrzenia taśmy stalowej, zwłaszcza taśmy stalowej stosowanej na wykrojniki elementów obuwia, umożliwiającej uzyskanie taśmy o dowolnych obustronnych kątach ostrza stosowanych w różnych wykrojnikach.

Dotychczas znane szlifierki do obustronnego ostrzenia noży taśmowych, posiadają szereg wad wynikających z pojedynczego, sztywno, wzajemnie ze sobą związanego układu dwóch tarcz ściernych jak również konstrukcji prowadnic taśmy ostrzonej, uniemożliwiających jej równomierne prowadzenie na dłuższych odcinkach i bez zacięć.

Na znanych szlifierkach utrudnione bądź też niemożliwe jest szlifowanie asymetrycznych kątów ostrza, przyczym jakość ostrza jest również niedostateczna, a wynika to z konieczności szlifowania jednym przejściem dużych naddatków materiałowych, braku możliwości doboru tarcz ściernych do potrzeb technologicznych poszczególnych faz szlifowania, bądź też konieczność kilkakrotnego dokonywania poszczególnych zabiegów szlifierskich i kazdorazowego przezbierania szlifierki. Obsługa znanych szlifierek jest ponadto utrudniona i skomplikowana.

Zadaniem technicznym jakie rozwiązuje szlifierka według wynalazku jest umożliwienie ostrzenia w jednym przejściu długich do 100 mb odcinków taśmy stalowej o symetrycznych bądź asymetrycznych kątach ostrza przy zautomatyzowaniu czyn-

2

ności podawania i odbierania taśmy podczas obróbki i polepszenia jakości ostrzenia.

Istotnymi cechami szlifierki według wynalazku do zrealizowania wyżej wymienionego zadania technicznego jest zwielokrotniony układ par wrzecion obustronnie usytuowanych w kształcie litery V, przy czym każde lub każda para wrzecion wykonuje inne zadanie techniczne, możliwe dzięki uniezależnieniu ich od siebie. Polega to na indywidualnym nastawianiu kątów pochylenia wrzecion i posuwów głębszych, kompensujących zużycie średnicy w czasie pracy.

Układ taki zezwala na najbardziej optymalne zróżnicowanie poszczególnych faz szlifowania, jak szlifowanie zgrubne, wykańczające, dogładzanie ostrza oraz dobór najwłaściwszych gatunkowo materiałów ściernych. Rozwiązano ponadto nowy układ konstrukcyjny prowadnicy taśmy umożliwiający równomierne jej prowadzenie na długim odcinku, bez zacięć i automatycznie dostosowujący się do miejscowych różnic w grubości taśmy.

Szlifierka według wynalazku jest przedstawiona na rysunku na którym fig. 1 przedstawia szlifierkę w widoku z boku, fig. 2 — szlifierkę w widoku z góry, fig. 3 — szlifierkę w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1 i fig. 4 prowadnicę 3, w przekroju poprzecznym.

Szlifierka według wynalazku składa się z korpusu 4, na którym umieszczone są na wahliwych ramionach przechylne wrzeciona 5 umożliwiające

ustawienie dowolnego kąta nachylenia tarcz ściernych, w stosunku do obrabianej powierzchni taśmy. Na obudowie każdego wrzeciona nacięta jest podziałka kątowa wskazująca wielkość nastawionego kąta. Ponadto wrzeciona 5 są ustawione na korpusie 4 w ten sposób, że czoło ściernicy garnczkowej znajduje się pod kątem 10° do kierunku posuwu taśmy.

Na tulejach wrzecion umieszczone są zębate koła ślimakowe w celu nadania im ruchu posuwistego w kierunku przedmiotu obrabianego. Ruch ten może być spowodowany przez napęd ręczny lub mechaniczny, w miarę zużywania się ściernic, w czasie obróbki taśmy. Do obróbki taśmy zastosowano ściernice średnicy 150 mm o spoiwie ceramicznym.

Wrzeciona są umieszczone w obudowach żeliwnych, których przedłużenia służą jako osłony ściernic. Na każdej obudowie wrzeciona jest zainstalowane urządzenie do obciążania ściernicy. Każde z wrzecion jest napędzane indywidualnie przez silnik elektryczny. Silnik z wrzecionem jest połączony za pomocą połączenia suwliwego wieloklinowego, które umożliwia przesuwanie wrzecion wraz ze ściernicami w kierunku obrabianej taśmy.

Mechanizm posuwu ściernic 9 jest napędzany oddzielnym silnikiem elektrycznym i składa się z przekładni paskowo-klinowej i ślimakowej, wałków z mimośrodami do napędu ślimacznic wrzecion, przekładni kół stożkowych i układu dźwigni.

Mechanizm posuwu średnic 9 posiada dziewięć prędkości posuwu w zakresie $0,001 \div 0,003$ mm/mb. posuwu taśmy. Poszczególne prędkości posuwu średnic są nastawialne niezależnie dla każdego wrzeciona. Sterowanie mechanizmu posuwu ściernic 9 może odbywać się jednocześnie mechanicznie i ręcznie.

Prowadnica 3 ma za każdym wrzecionem krążki 3f umieszczone na dźwigni 3g dociskane sprężynami 3h, których zadaniem jest dociskanie taśmy 10 do powierzchni oporowej listwy prowadzącej 3c, stanowiącej bazę obróbczą.

Aby uniknąć zagniatania ostrza, krążek 3f ma na obwodzie nacięty rowek, w który wchodzi ostrze taśmy.

Również za każdym wrzecionem umieszczona jest część ruchoma 3b osadzona na śrubie 3d i dociskająca taśmę 10 do bocznej powierzchni części stałej 3a prowadnicy za pośrednictwem sprężyny 3e.

Wnętrze korpusu stanowi sobą zbiornik chłodzący. Z boku korpusu jest przymocowana pompka chłodząca 8, która ma cztery dysze wylotowe chłodząca. Główny przewód doprowadzający chłodziwo do dysz wylotowych jest umieszczony wewnątrz korpusu.

Na zewnętrznej przedniej ścianie korpusu usytuowana jest skrzynia rozdzielcza instalacji elektrycznej wraz z przyciskami do sterowania silników i bezpiecznikami.

Do korpusu 4 przymocowany jest z lewej strony zasobnik początkowy 1 w kształcie bębna z umieszczonymi wewnątrz obrotowymi krążkami oraz podajnik początkowy 2 mający zespół krążków podających służących również do prostowania taśmy 10. Układ napędowy podajnika 2 składa się z

silnika, przekładni paskowo-klinowej i przekładni ślimakowej. W przykładzie wykonania według wynalazku ma on 3 prędkości posuwu taśmy $p_1 = 0,75$ m/min, $p_2 = 1$ m/min, $p_3 = 1,25$ m/min. Zmiana jednej prędkości na drugą odbywa się przez zmianę przełożenia przekładni paskowo-klinowej.

Układ podajnika końcowego 6 odpowiada układowi podajnika początkowego 2. Zasobnik końcowy 7 służy do zwijania naostrzonej taśmy.

W tym celu zasobnik 7 nachylony jest do poziomu pod kątem 15° . W miarę potrzeby kąt ten można regulować.

Szlifierka na załączonym rysunku składa się z wyżej opisanych zespołów z tym, że zespół 3, 4, 5, 8 są zastosowane dwukrotnie w celu zwiększenia ilości ściernic co ma zasadniczy wpływ na jakość obróbki oraz wydajność.

Pierwsze dwie pary ściernic służą do szlifowania zgrubnego, natomiast następne dwie pary do szlifowania wykończającego.

Działanie szlifierki jest następujące: Upřednio szlifowaną w kręgach na wymaganą szerokość taśmę ze stali węglowej o twardości $44 \div 47$ HRC o wymiarach 22×2 mm i długości $70 \div 100$ mb. zakłada się do zasobnika początkowego 1 a następnie odwinęty koniec taśmy wprowadza się pomiędzy krążki napędowe podajnika 2. Krążki ciągnące podajnika są napędzane przez przekładnię ślimakową i paskowo-klinową od silnika umieszczonego na ramieniu podajnika. Prędkość posuwu taśmy w prowadnicy 3 może mieć jedną z trzech wyżej wymienionych wartości.

Taśma w początkowej fazie obróbki jest przepychana przed układ prowadzący 3 a następnie ciągnięta przez podajnik końcowy 6, który ma taką samą ilość obrotów krążków pociagowych jak podajnik 2. W czasie przechodzenia przez prowadnicę 3, taśma zostaje obrobiona tylko ze strony ostrza 5-cioma lub 8-ma tarczami ściernymi w zależności od rodzaju ostrza (ostrza symetryczne lub asymetryczne). Ilość obrotów ściernicy równa się ilości obrotów silnika i wynosi 2850 obr/min, co przy średnicy ściernicy 150 mm daje prędkość skrawania równą 22,4 m/sek.

Po wyjściu z układu prowadzącego 3 taśma zostaje przejęta przez podajnik końcowy 6 i wypychana do zasobnika końcowego 7, w którym zostaje zwijania dośrodkowo, dzięki czemu uzyskuje się stałą średnicę zewnętrzną poszczególnych kręgów taśmy. W miarę zużywania się ściernic są one dosuwane przez mechanizm 9, przy czym prędkość posuwu należy dobrać według potrzeby dla każdego z wrzecion przez nastawienie jednej z 9-ciu prędkości, poprzez odpowiedni dobór przełożenia przekładni pasowej lub dźwigni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szlifierka do ostrzenia taśmy stalowej, zwłaszcza taśmy stalowej stosowanej na wykrojniki elementów obuwia, **znamienną tym**, że posiada wrzeciona (5), zasobniki (1) i (7), podajniki (2) i (6) i prowadnicę (3) przy czym poszczególne wrzeciona (5) są niezależnie nastawiane do ostrza

taśmy przy usytuowaniu ich wzajemnym w rzucie poziomym i bocznym w kształcie litery V.

2. Szlifierka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że prowadnica **(3)** posiada na części stałej **(3a)** za każdym wrzecionem na dźwigni **(3g)** dociskany

sprężyną **(3h)** krążek dociskający **(3f)** oraz część ruchomą prowadnicy **(3b)** dociskaną sprężyną **(3e)**.

3. Szlifierka według zastrz. 1—2, **znamienna tym**, że w podajniku **(2)** elementy podające są jednocześnie **elementami prostującymi**.

