

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

60201

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 19.IV.1968 (P 126 514)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.VII.1970

Kl. 76 b, 16/02

MKP ~~B-01 g, 21/00~~

UKD

B246 23/02

Współtwórcy wynalazku: inż. Józef Szatan, mgr inż. Aleksandra Mielczarek, inż. Roman Bułka, Jerzy Kotnis

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Welnianego —
Południe, Bielsko-Biała (Polska)

Urządzenie do regeneracji obić zgrzeblnych wałków roboczych zgrzeblarek

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do regeneracji obić zgrzeblnych wałków roboczych zgrzeblarek, zestawionego z elementów służących do czyszczenia, ostrzenia i polerowania.

Znane jest urządzenie do ostrzenia wałków roboczych zgrzeblarek w którym na sztywnej ramie osadzony jest w łożyskach o nastawnym rozstawieniu wałek zgrzeblny roboczy przeznaczony do ostrzenia. Z jednej strony na czopie wałka znajduje się koło pasowe poprzez które wałek zostaje wprowadzony w ruch obrotowy. Czyszczenie wałka z włókien i zanieczyszczeń odbywa się za pomocą płyty trzymanej przez robotnika i obitej obiciem igłowym czyszczącym. Przy tej czynności wydzielają się znaczne ilości szkodliwych dla zdrowia robotnika pyłów, które przechodzą do otoczenia. Poza tym ręczne wyczesywanie zanieczyszczeń z obcia wałka stwarza zagrożenie okaleczenia ręki w przypadku znacznego zagłębienia się obić płyty czyszczącej, trzymanej ręką robotnika, w obcia wałka roboczego.

Szlifowanie i ostrzenie obicia wałka zgrzeblnego odbywa się za pomocą równoległe ustawionego wałka szlifującego obitego taśmą ścierną lub taśmą szlifierską osadzoną na obrotowej rurze wewnątrz której znajduje się śruba z gwintem krzyżowym nadająca tarczy szlifierskiej ruch wzdłuż wałka roboczego szlifowanego. Niedogodnością tego rozwiązania jest brak osłony tarczy szlifierskiej zapobiegającej przedostawaniu się pyłów szlifier-

2

skich do otoczenia oraz chroniącej obsługę przed obrażeniami w wypadku pęknięcia tarczy szlifierskiej itp. Dodatkową wadą omawianego urządzenia szlifującego jest trudność nastawienia równoległego biegu tarczy szlifierskiej względem osi wałka szlifowanego, gdyż dosuwanie odbywa się na obu końcach obrotowego wałka tarczy szlifierskiej niezależnie napędzanymi suportami poprzecznymi. Jest to szczególnie niedogodne przy dużych długościach wałków szlifowanych.

Gładzenie i polerowanie wałka roboczego po szlifowaniu odbywa się w dotychczas znanych urządzeniach ręcznie.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, wyeliminowanie czynności wykonywanych ręcznie, poprawę bezpieczeństwa obsługi oraz zapewnienie właściwej regulacji i dosuwu elementu szlifującego do wałka szlifowanego.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, mechaniczne czyszczenie wałków roboczych uzyskuje się przez zastosowanie bębna obłożonego obiciem czyszczącym, które w zetknięciu z obiciem zgrzeblnym wałka roboczego wyczesuje zanieczyszczenia. Bęben czyszczący obrotowo umieszczony na wałku napędzany jest przez wzajemne tarcie się obić wałka zgrzeblnego i czyszczącego. Aby zapewnić równocześnie czyszczenie przez różnicę szybkości obwodowych obu wałków zastosowano hamowanie bębna podkładkami hamującymi dociskanymi nakrętkami.

Wolne obroty bębna umożliwiają równocześnie dogodnie odprowadzenie zanieczyszczeń, gdyż wy-
 czasane zanieczyszczenia włókniste i pyły zostają
 przeniesione na obwodzie bębna czyszczącego do
 otworu ssącego znajdującego się w osłonie bębna.
 Bęben czyszczący wykonujący obroty wokół włas-
 nej osi przesuwa się równocześnie z suportem
 wzdłuż wałka czyszczonego może być po szlifowa-
 niu wykorzystany jako polerujący i czyszczący igły
 obicia z gradu powstałego w czasie szlifowania
 na końcach igieł. Płyta polerująca obłożona pa-
 pierem szklanym mocowana za pomocą wspornika
 do wałka pozwala na mechaniczne polerowanie
 powierzchni wałka zgrzeblnego. Docisk płyty po-
 lerującej regulowany jest naciskiem sprężyny. Pły-
 ta polerująca i bęben czyszczący umocowane są
 do wychylnej, łamanej dźwigni, co pozwala na
 wyłączenie z pracy jednego lub obu wymienio-
 nych elementów roboczych.

Z uwagi na to, że wałki zgrzeblne są różnych
 średnic ustawienie elementów czyszczących i pole-
 rujących dokonuje się za pomocą śruby.

Dokładne wyostrzenie wałka uzyskuje się przez
 zastosowanie jako elementu ostrzącego tarczy szli-
 ferskiej osadzonej na wrzecionie w podporcie po-
 poprzecznym, który wraz z płytą przesuwają się po
 łożu ustawionym równolegle do osi wałka szlifo-
 wanego. Dosuw wrzeciona odbywa się za pomocą
 śruby pociągowej suportu poprzecznego. Ruch po-
 suwisto-zwrotny suportu po łożu uzyskiwany jest
 poprzez mechanizm nawrotny oraz przekładnię
 ślimakową i łańcuchową.

Przez zastosowanie wentylatora z cyklonem
 uzyskuje się odprowadzenie pyłów i zanieczyszczeń
 do zbiornika, a tym samym pyły zasysane od
 osłony bębna czyszczącego i tarczy szlifierskiej nie
 przedostają się do otoczenia.

Urządzenie wg wynalazku eliminuje pracę ręcz-
 ną przy regeneracji wałków roboczych zgrzeblar-
 rek, mianowicie czynność ręcznego czyszczenia obic
 oraz polerowania przy czym równocześnie uzysku-
 je się żadaną dokładność obróbki przy szlifowaniu,
 to znaczy średnica wałka zgrzeblnego uzyskana po
 szlifowaniu na całej długości nie wykazuje odchy-
 leń od tolerancji. Uzyskuje się żadaną czystość
 obicia oraz usunięcie gradu z bocznych krawędzi
 igieł obicia. Zanieczyszczenia powstałe podczas
 tych procesów, dzięki zastosowaniu elementów od-
 pylających nie przedostają się do otoczenia.

Urządzenie według wynalazku jest dokładnie
 wyjaśnione na podstawie jego przykładu wykona-
 nia na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urzą-
 dzenie w widoku z boku na stronę napędową, fig.
 2 to samo urządzenie w widoku z góry, zaś fig. 3
 i 4 przedstawiają szczegóły urządzenia czyszczące-
 go oraz polerującego, przy czym fig. 3 stanowi
 przekrój A—A fig. 4, natomiast fig. 4 stanowi prze-
 krój częściowy B—B fig. 3.

Jak pokazano na fig. 1 i 2 regenerowany wałek
 zgrzeblarki 9 osadzony jest obrotowo w dwóch
 łożyskach 10 i 11 z których łożysko 11 jest na-
 stawne w zależności od długości regenerowanego
 wałka. Łożyska 10 i 11 umocowane są do łoża 12,
 stanowiącego łącznie z łożem prowadzącym 29 oraz
 ścianami bocznymi 34, korpus urządzenia. Wałek
 regenerowany połączony jest pasem 22 poprzez

przekładnię pasową 21 z silnikiem 20. Na łożu 29
 osadzona jest suwliwie płyta suportu 8, na której
 umocowana jest płyta suportu poprzecznego 7
 wraz z wrzecionem szlifierskim, tarczą ścierną 6
 oraz osłoną tarczy 17 i silnikiem napędowym 19.

Poza tym na płycie suportu poprzecznego umo-
 cowany jest wentylator 13 z cyklonem 18, zasob-
 nikiem pyłu 16 i przewodami ssącymi 15 i 14.
 Napęd wrzecion tarczy ściernej 6 i wentylatora
 13 stanowi przekładnia pasowa od silnika 19. Na-
 pęd posuwisto-zwrotny suportu 7 stanowi zacze-
 pionny do płyty suportu 8 łańcuch 30 napędzany
 przez koło łańcuchowe 28, przekładnię ślimakową
 osadzoną na wspólnym wałku 27 przekładnią
 obiegową nawrotną 25 i koło łańcuchowe 24.
 Wzdłuż łoża 29 umieszczony jest przesuwany wa-
 lek sterujący 26 z pierścieniami nastawczymi 31.
 Na korpusie wrzeciona szlifierskiego osadzony jest
 na dźwigniach 4 i 5 zespół czyszcząco-polerujący
 składający się z czyszczącego bębna 1 obudowa-
 nego osłoną 2 i płyty polerującej 3. Na fig. 4
 pokazano bęben czyszczący 1 z tarczami czoło-
 wymi 45 osadzony obrotowo, ciernie za pomocą
 krążków hamulcowych 44 na wałku 43 oraz li-
 stwy 32 mocujące taśmę ścierną 42 zamocowane
 do płyty polerującej 3 wkrętami. Bęben czyszcz-
 cy 1 na obwodzie posiada nawiniętą taśmę zgrzeb-
 lną czyszczącą. Płyta polerująca 3 mocowana jest
 do wałka 43 za pomocą wspornika, śruby 35, na-
 krętki 36, tulejki 37 i sprężyny 46. Nakrętki 36
 i śruby 35 służą do regulacji wielkości nacisku
 płyty polerującej 3 w czasie polerowania.

Regeneracja wałka roboczego zgrzeblarki odbywa
 się w ten sposób, że zostaje on osadzony w łoż-
 yskach 10 i 11 i wprawiony w ruch obrotowy za
 pomocą przekładni pasowej przez silnik napędo-
 wy 20. Łożysko 11 przesuwane jest na łożu 12.
 Pozwala to na rozstawienie łożysk w zależności
 od długości wałka regenerowanego. Silnik 20 po-
 przez przekładnię pasową i łańcuchową 24 oraz
 przekładnię obiegową 25 nadaje ruch obrotowy w
 dwu kierunkach przekładni ślimakowej i kołu
 łańcuchowemu 28, powodującemu za pomocą łań-
 cucha 30 ruch posuwisto-zwrotny suportu 8 wzdłuż
 regenerowanego obicia zgrzeblnego wałka robo-
 czego 9. Umieszczony na płycie suportu 8 suport
 poprzeczny 7 posiada śrubę pociągową, którą na-
 stawia się dosuw suportu i umieszczonego na nim
 wrzeciona szlifierskiego wraz z tarczą ścierną do
 obrabianej powierzchni walcowej regenerowanego
 obicia zgrzeblnego. Dokładnie równolegle prowa-
 dzenie tarczy szlifierskiej do osi regenerowanego
 wałka pozwala na uzyskanie dokładnie cylin-
 drycznego kształtu powierzchni obicia wałka ro-
 boczego. Zamocowany na podporcie poprzecznym
 zespół czyszcząco-polerujący pozwala na równo-
 czesne czyszczenie obicia wałka zgrzeblarskiego
 z zanieczyszczeń włóknistych w czasie jego szli-
 fowania lub polerowania. Czynności te wykonuje
 zespół czyszcząco-polerujący samoczynnie przesu-
 wając się ruchem posuwisto nawrotnym wzdłuż
 regenerowanego wałka wraz z tarczą szlifierską.
 Odpowiednia konstrukcja dźwigni 4 i 5 pozwala
 na pracę wszystkich wymienionych zespołów rów-
 nocześnie lub każdego oddzielnie. Silnik 19 na-
 pędza równocześnie za pomocą przekładni pasowej

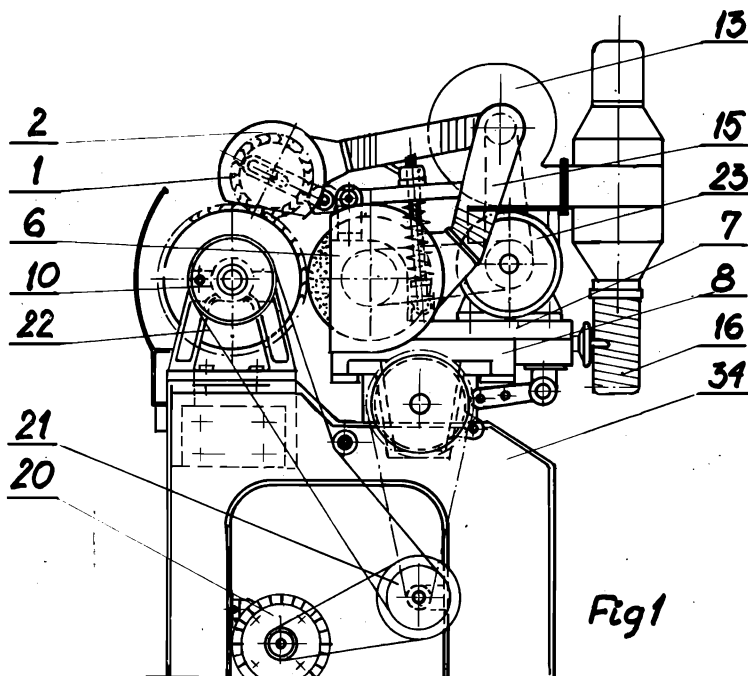
wrzeciono tarczy ścierniej i wentylator, który zasysa zanieczyszczenia i pyły wydzielające się w czasie czyszczenia, szlifowania i polerowania i transportuje je do cyklonu gdzie gromadzą się w zasobniku 16. Zasobnik 16 może być zastąpiony węzłem gietkim i odprowadzać pyły i zanieczyszczenia do zbiornika umieszczonego w korpusie maszyny. Pierścienie 31 wałka sterującego 26 stanowią nastawne zderzaki które przesterowują przekładnię obiegową 25 zmieniając w ten sposób cyklicznie kierunek przesuwu suportu 7 wzdłuż łoża 29.

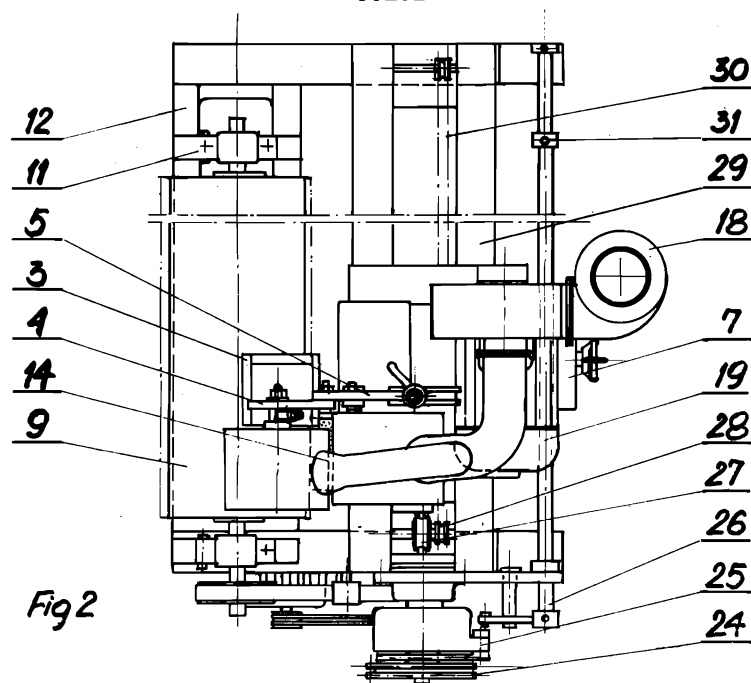
Bęben 1 czyszczący hamowany za pomocą odpowiednio dociskanych krążków hamulcowych 44 obraca się względem wałka roboczego 9 wolniej, otrzymując od niego napęd poprzez styk obciążenia z równoczesnym przejmowaniem zanieczyszczeń z obicia wałka roboczego. Umieszczona na wałku 43 płyta polerująca 3 z taśmą ścierną 42 przylega do części obwodu wałka roboczego 9 i powoduje jego polerowanie. Regulowanie wielkości nacisku przy polerowaniu odbywa się za pomocą nakrętki 36, śruby 35, przez zmianę naprężenia sprężyny 46. Zmiana położenia zespołu czyszcząco-polerującego w zależności od średnicy wałka regenerowanego 9 odbywa się za pomocą dźwigni 4 i kołka 38, oraz nakrętki 47, śruby 39.

Usztywnienie położenia układu czyszcząco-polerującego dokonuje się za pomocą śruby 33.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do regeneracji obić zgrzeblnych wałków roboczych zgrzeblarek zawierające wrzeciono z tarczą szlifierską i osłoną połączoną przewodem ssącym z wentylatorem i cyklonem **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w bęben czyszczący (1) z osłoną (2) i płytą polerującą (3).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że bęben czyszczący (1) i płyta polerująca (2) są osadzone na ramieniu łamanej dźwigni (5), która jest zamocowana do korpusu wrzeciona tarczy szlifierskiej (6).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że tarcze czołowe (45) bębna czyszczącego (1) osadzone są obrotowo na wałku (43) zaciskane krążkami hamulcowymi (44).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że płyta polerująca (3) obłożona taśmą ścierną (42) osadzona jest na wsporniku wałka (43) za pomocą śruby (35), nakrętki (36), tulejki (37) i sprężyny (46).





A-A

