



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 1.VIII.1963 (P 102 287)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1964

Kl. 67 a 13

MKP B 24 b

7/24

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku Walter Schmidt, Lipsk (Niemiecka Republika De-
mokratyczna)
i
właściciel patentu:

Urządzenie do szlifowania lub profilowania krawędzi luster lub szyb

1

Krawędzie szyb i luster były dotychczas szlifowane na wirujących walcach szlifiernych i wówczas szlifierz dociskał przedmioty szlifowane do tych walców. Przy takim szlifowaniu walce szlifiernicze były mechanicznie przesuwane ruchem nawrotnym w kierunku osiowym. Trzeba było najpierw szlifować krawędzie, a następnie profilować. W celu ułatwienia dociskania przedmiotu szlifowanego do walców szlifiernych szlifierz korzystał z pomocy na przykład dźwigni. Znane są również sposoby, przy stosowaniu których szlifowane przedmioty są utrzymywane w położeniu stojącym, a ściernice wirują dookoła osi poziomych. Przy tych sposobach mogła być zawsze szlifowana tylko jedna krawędź przedmiotu.

Opisane sposoby zabierają wiele czasu i wymagają zatrudniania wielu robotników. Dzięki niniejszemu wynalazkowi sposoby te są udoskonalone przez zastosowanie suportu lub przenośnikowej taśmy bez końca, która jest prowadzona dokoła wałków o osiach poziomych i na której układa się płasko przedmioty szlifowane, oraz ściernic, które wirują dookoła pionowych osi, i które są przytrzymywane w taki sposób z obydwóch stron taśmy przenośnikowej za pomocą dźwigni, że odchylane dookoła pionowych osi dźwignie są dociskane w kierunku taśmy przenośnikowej. Przy stosowaniu sposobu według wynalazku zawsze są szlifowane jednocześnie dwie przeciwległe krawędzie przedmiotu,

2

Ponadto zgodnie z wynalazkiem pionowe osie dźwigni są umieszczone w sposób umożliwiający przesuwu w kierunku przedmiotu szlifowanego, najkorzystniej za pomocą śruby roboczej, na której osie tych dźwigni mogą być przesuwane jednocześnie z obydwóch stron przedmiotu szlifowanego, bądź w kierunku do siebie, bądź też w kierunku od siebie.

Na osiach dociskających ściernice dźwignie są nakręcone nakrętki, które służą do pionowego przedstawiania tych dźwigni.

Wynalazek polega ponadto na tym, że na końcach umieszczonych odchylnie na pionowych osiach dźwigni, osadzone są pionowo osie, przeznaczone do osadzenia na nich dwuramiennych dźwigni odchylnych, które z kolei są przeznaczone do przytrzymywania pionowych osi, przeznaczonych znów do obrotowego osadzenia na nich dwóch ściernic, które za pomocą pasów klinowych napędzane są przez silnik elektryczny o osi pionowej, umieszczony na odchylnej dźwigni.

Za pomocą takiego układu doprowadzono do tego, że stosuje się dwie ściernice napędzane przez jeden silnik i jedno urządzenie przedstawiające. Ponadto przy dostawianiu ściernic do przedmiotu szlifowanego oszczędza się czas potrzebny dawniej na dostawianie drugiej ściernicy.

Za pomocą takiej konstrukcji uzyskuje się poza tym równomierny docisk do szlifowanych przed-

miotów o stożkowo przebiegających krawędziach, a to wskutek większego zakresu odchylenia.

Wskutek umieszczenia ściernic na dwuramiennych dźwigni odchylanej, za pomocą wspólnej sprężyny ściskanej lub działania ciężaru zostało uzyskane równomierne dociskanie obydwóch ściernic.

Zgodnie z wynalazkiem co najmniej jedna z dwóch osi, na których są osadzone ściernice, jest osadzona z możliwością pionowego przesuwu za pomocą nakrętek. Dzięki temu ściernice są przestawiane po ich zużyciu się.

Poza tym wynalazek polega na tym, że dodatkowo nad suportami lub taśmami przenośnikowymi osadzone są wirujące dookoła poziomych osi ściernice, umieszczone na odchylnych dźwigniach, które są osadzone obrotowo i przesuwne.

Za pomocą takiego ukształtowania omawianego urządzenia można szlifować jednocześnie krawędzie przedmiotów szlifowanych, a na ich powierzchni, na przykład rowki dla celów dekoracyjnych. W ten sposób oszczędza się nie tylko czas pracy, ale również siłę roboczą.

Omawiane urządzenie uzyskało dalsze udoskonalenie dzięki układowi wałków przenośnikowych, które z poziomymi, prostopadłe do kierunku przesuwu taśmy przenośnikowej umieszczonymi osiami, obracając się z prędkością obwodową, odpowiadającą prędkości taśmy przenośnikowej, dociskają przedmioty szlifowane do taśmy przenośnikowej.

Właściwe układanie i prowadzenie szlifowanego przedmiotu odbywa się według wynalazku za pomocą układu krążków prowadzących, umieszczonych po obydwóch stronach taśmy przenośnikowej i osadzonych na pionowych osiach.

Według wynalazku za taśmą przenośnikową jest umieszczone urządzenie myjące, które składa się z ustawionych jedno nad drugim i obracających się dookoła poziomych osi wałków myjących i rur natryskujących, z umieszczonych za nimi, obracających się dookoła poziomej osi wałków przenośnikowych oraz z urządzenia doprowadzającego gorące powietrze od góry i od dołu na szlifowany przedmiot.

Za pomocą tego myjącego i suszącego urządzenia zostało uzyskane to, że po ukończonym szlifowaniu przedmioty opuszczają to urządzenie wolne od wszelkiego pyłu szlifierskiego, gotowe do wysyłki.

Wynalazek niniejszy polega przede wszystkim na tym, że kilka taśm transportowych lub suportów z szlifowanymi przedmiotami i swymi ściernicami umieszczone są piętrowo jedno nad drugim.

Przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje rzut z boku urządzenia według wynalazku, fig. 2 — rzut z góry tego urządzenia, fig. 3 — przekrój płaszczyzną, oznaczoną linią A—A na fig. 1, fig. 4 — przekrój płaszczyzną, oznaczoną linią B—B na fig. 2, fig. 5 — w zwiększającej podziałce, rzut z góry układu ściernic szlifujących krawędzie, fig. 6 — rzut z boku układu ściernic przedstawionych na fig. 5.

Taśma transportowa 1 jest poprowadzona dookoła wałków 4 i 5, obracających się dookoła poziomych osi 2 i 3. Wałek 5 jest napędzany przez silnik elektryczny 8, poprzez przekładnię ślimakową 6 i zmieniającą liczbę obrotów przekładnię zębatą 7.

Na taśmie przenośnikowej spoczywają szlifowane przedmioty (płyty szklane) 9. Są one prowadzone za pomocą obracających się dookoła pionowej osi krążków prowadzących 10. Osie krążków prowadzących 10 wraz ze swymi listwami przytrzymującymi 66, są umieszczone na wspornikach 11, które są przytrzymywane z możliwością przesuwania poziomego na śrubie roboczej 12. Śruby robocze 12 mogą być obracane za pomocą kółka ręcznego 13, w celu przesuwania krążków prowadzących odpowiednio do szerokości albo długości szlifowanego przedmiotu 9.

Na przedmiotach szlifowanych spoczywają wałki przenośnikowe 14. Te wałki przenośnikowe obracają się na poziomych, prostopadłych do kierunku przesuwu taśmy przenośnikowej 1 osiach, z prędkością obwodową odpowiadającą prędkości przesuwania się taśmy przenośnikowej 1. Wałki przenośnikowe 14 są razem połączone za pomocą łańcuchów zębatych 15 i są napędzane przez silnik elektryczny 8. Wałki przenośnikowe 14 naciskają na szlifowane przedmioty 9 swym własnym ciężarem, i dodatkowo za pomocą ściskanych lub rozciąganych sprężyn.

Ponad taśmą przenośnikową umieszczone są wirujące dookoła poziomych osi ściernice 16, osadzone na odchylanych dźwigniach 17. Odchylane dźwignie 17 są przytrzymywane na listwie 19 z możliwością przesuwania się w płaszczyźnie poziomej i z możliwością ustalania swego położenia za pomocą śrub 18. Napęd ściernic 16 odbywa się przez silnik 20, poprzez pasy klinowe 21, 22 i 23, wał 24 i koło pasowe 25.

Z boku taśmy transportowej są przytrzymywane pionowe osie 27, umieszczone na poziomych śrubach roboczych 26, przesuwane w płaszczyźnie poziomej i unieruchamiane za pomocą mimośrodków 65. Na tych osiach są osadzone odchylane dźwignie 28. Na końcu tych dźwigni są umieszczone pionowe osie 29. Za pomocą umieszczonego na dźwigni 28 wspornika 64, w łożyskach 67 są osadzone osie 39. Na osiach 39 są osadzone dwuramiennne dźwignie odchylane 30, które na swych obydwóch końcach przytrzymują pionowe wały 31 i 32, przeznaczone dla szlifujących krawędzie ściernic 33 i 34. Napęd wałów 31 i 32 odbywa się poprzez koła pasowe 35 i 36, pasy klinowe 37 i 38 i poprzez wał 29 osadzony centrycznie względem osi 39. Napęd wału 29 odbywa się przez silnik elektryczny 43 poprzez koła pasowe 40 i 41 oraz pasy klinowe 42. Silnik elektryczny 43 jest osadzony na odchylanej dźwigni 28. W wydrażonym wale 32 jest umieszczona przedstawiana pionowo śruba robocza 44, unieruchamiana za pomocą nakrętek 45 i 46.

Pionowe przestawianie ściernicy 33 wraz z jej osią 31 odbywa się za pomocą obydwóch nakrętek 47 i 48, które są nakręcone na osi 27, i za pomocą których odbywa się pionowe przestawianie odchylanej dźwigni 28. Pionowe przestawianie ściernicy 34 odbywa się za pomocą obydwóch nakrętek 45 i 46 za pomocą śruby roboczej 44.

Ściernice 33 i 34 są dociskane do szlifowanego przedmiotu bądź za pomocą ciężaru 49, bądź za pomocą sprężyny 50, bądź też za pomocą jednego i drugiego. Przesuwanie osi 27 w płaszczyźnie po-

ziomej odbywa się poprzez śrubę roboczą 26 za pomocą kółka ręcznego 51.

W celu polerowania krawędzi tuż po jej przeszlirowaniu, na śrubach roboczych 44 drugiej dwuramiennej dźwigni, umieszczonej z każdej strony taśmy transportowej, osadza się zamiast ściernic 34 tarcze polerujące, wykonane z filcu, korka lub podobnego materiału.

Doprowadzanie czynnika polerującego (mączki pumeksu i wody) odbywa się poprzez kropłownicę z zbiornika 52, w którym znajduje się mieszadło. Mechanizm mieszający jest umieszczony na przedłużeniu wspornika 64 i jest napędzany za pomocą łańcucha zębatego 53, poprzez koła łańcuchowe 54 i 55 i przez wał 56, który stanowi przedłużenie śruby roboczej 44.

Przedstawione na fig. 4 i 5 urządzenia mogą być umieszczane z obydwóch stron taśmy przenośnikowej, po jednym lub po kilka z każdej strony. W tym przykładzie wykonania z obydwóch stron taśmy przenośnikowej umieszczone są po dwa takie urządzenia.

Za taśmą transportową znajduje się urządzenie myjące. Składa się ono z wałków myjących, z rur natryskujących oraz z urządzenia doprowadzającego powietrze suszące. Wałki myjące 56 są umieszczone parami jeden nad drugim i obracają się dookoła poziomych osi. Są one napędzane przez silnik elektryczny 8 poprzez łańcuchy zębate 57. Poza tym, ustawione jedna nad drugą, tzn. nad szlifowanym przedmiotem i pod nim, zastosowane są rury natryskujące 58, do których woda jest doprowadzana przez rurociąg 59. Za wałkami myjącymi 56 i rurami natryskującymi 58, znajduje się urządzenie 60, doprowadzające i odprowadzające gorące powietrze od góry oraz urządzenie 61, doprowadzające gorące powietrze od dołu szlifowanego przedmiotu. Za urządzeniem tym są umieszczone pod szlifowanym przedmiotem wałki przenośnikowe 62, które poprzez łańcuchy zębate 63 są napędzane silnikiem elektrycznym 8 i przenoszą szlifowane przedmioty z taką samą prędkością z jaką przesuwają się taśma przenośnikowa 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do szlifowania lub profilowania krawędzi luster lub szyb, znamienne tym, że składa się z suportu lub przenośnikowej taśmy bez końca (1), która jest prowadzona dookoła wałków (4, 5) o poziomych osiach (2, 3) i na której układa się płasko zmieniane przedmioty szlifowane (9), oraz z ściernic (33, 34), które wirują dookoła pionowych osi (31, 32) i które są przytrzymywane w taki sposób z obydwóch stron taśmy przenośnikowej (1) za pomocą dźwigni (28, 30), że odchylane dookoła pionowych osi (27) dźwignie (28) są dociskane w kierunku taśmy przenośnikowej (1).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dźwignie (28), osadzone na pionowych osiach (27), są umieszczone w sposób umożliwiający przesuw w kierunku szlifowanego przedmiotu (9), najkorzystniej za pomocą śruby roboczej

(26), na której osie (27) dźwigni (28), mogą być przesuwane jednocześnie z obydwóch stron szlifowanego przedmiotu (9), bądź w kierunku do siebie, bądź też w kierunku od siebie.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na osiach (27) dźwigni (28) są nakrętki (47, 48), które służą do pionowego przestawiania dźwigni (28).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że na końcach, umieszczonych odchylnie na pionowych osiach (27), dźwigni (28) osadzone są pionowe osie (29), przeznaczone do osadzenia na nich dwuramiennymi dźwigniami odchylnymi (30), które z kolei są przeznaczone do przytrzymywania pionowych osi (31, 32), przeznaczonych znów do obrotowego osadzenia na nich dwóch ściernic (33, 34), które za pomocą klinowych (37, 38, 42) są napędzane przez silnik elektryczny (43) o osi pionowej, umieszczony na odchylnej dźwigni (28).
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że co najmniej jedna śruba robocza (44), na której jest osadzona ściernica (34) osadzona jest z możliwością pionowego przestawiania za pomocą nakrętek (45, 46).
6. Urządzenie według zastrz. 1—5, znamienne tym, że na odchylaną dźwignię (28) działa sprężyna (50) lub ciężar (49), który przesuwa dźwignię (30), a zatem i ściernice (33, 34), w kierunku szlifowanego przedmiotu (9).
7. Urządzenie według zastrz. 1—6, znamienne tym, że dodatkowo nad suportami lub taśmami przenośnikowymi (1) osadzone są wirujące dookoła poziomych osi ściernice (16), umieszczone na odchylanych dźwigniach (17), które są osadzone obrotowo i przesuwne.
8. Urządzenie według zastrz. 1—7, znamienne tym, że zaopatrzone jest w układ wałków przenośnikowych (14), które w poziomymi, prostopadle do kierunku przesuwu taśmy przenośnikowej umieszczonymi osiami, obracając się z prędkością obwodową odpowiadającą prędkości taśmy przenośnikowej (1), dociskają przedmioty szlifowane (9) do taśmy przenośnikowej (1).
9. Urządzenie według zastrz. 1—8, znamienne tym, że zaopatrzone jest w układ umieszczonych z obydwóch stron taśmy przenośnikowej (1) krążków prowadzących (10), osadzonych na pionowych osiach, a przeznaczonych do prowadzenia przedmiotu szlifowanego (9).
10. Urządzenie według zastrz. 1—9, znamienne tym, że zaopatrzone jest w układ urządzenia myjącego, umieszczonego za taśmą przenośnikową (1), a składającego się z ustawionych jedno nad drugimi i obracających się dookoła poziomych osi wałków myjących (56) i rur natryskujących (58), z umieszczonych za nimi, dookoła poziomej osi obracających się wałków przenośnikowych (62), oraz z urządzenia (60, 61) doprowadzającego i odprowadzającego gorące powie-

trze, od góry i od dołu na szlifowany przedmiot (9).

11. Urządzenie według zastrz. 1—10, znamienne tym, że kilka taśm przenośnikowych (1) lub suportów z szlifowanymi przedmiotami (9) i odpowiednio ze swymi ściernicami (16, 33, 34) są piętrowo umieszczone jedne nad drugimi, najkorzystniej w taki sposób, że dźwignie (28)

ściernic są przytrzymywane przez te same osie (27).

12. Urządzenie według zastrz. 1—11, znamienne tym, że jest zaopatrzone w urządzenie przeznaczone do doprowadzania mieszaniny mączki pumeksowej i wody do miejsc polerowanych za pomocą tarcz polerujących, a składające się ze zbiornika (52) i mechanizmu mieszającego.

