

18 czerwca 1927 r.



324 b 7/24

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 5819.

Kl. 67 a 15.

Pilkington Brothers Limited
(„Glass Works”, St. Helens, Wielka Brytania).

Ulepszony przyrząd do szlifowania i polerowania płyt szklanych.

Zgłoszono 31 grudnia 1920 r.

Udzielono 14 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 31 lipca 1919 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy przyrządu do szlifowania lub polerowania, w którym praca, siła napędu i materiał szlifierni może być lepiej wyzyskany, aniżeli w znanych obecnie przyrządach tego rodzaju.

W dawniejszych typach przyrządów do szlifowania i polerowania szkła płyta szklana spoczywała na stole prostokątnym. Wykonywujące ruch zwrotny krążki gumowe, pokryte materiałem szlifiernim, przywierają do powierzchni płyty i szlifują ją, wygładzają lub polerują. Jednocześnie stal albo krążki gumowe otrzymują ruch skierowany pod kątem prostym do zwrotnych ruchów krążków, które działają wobec tego równomiernie na całą powierzchnię płyty szklanej.

W celu zastosowania większych sił i

szybkości należy ruch zwrotny zastąpić ruchem obrotowym, dziś zatem szlifowanie, wygładzanie i polerowanie szkła odbywa się przez przymocowanie płyt szklanych do stołu obrotowego o znacznych wymiarach, który odbywa ruch obrotowy pod działaniem dwóch lub większej ilości tarcz. Środek polerujący pokrywa powierzchnię szkła. Powierzchnia stołu pokryta jest w miarę możliwości prostokątnymi płytami szkła o wymiarach handlowych. Niezakryte powierzchnie stołu zostają wypełnione płytami szklanymi, które nie posiadają ze względu na wymiary wartości handlowej i służą jedynie do wytwarzania jednostajnej powierzchni dla biegunów. Na początku szlifowania stosuje się zwirek. Po ukończeniu początkowego okresu operacji przyrząd

zostaje wstrzymany w biegu w celu usunięcia żwirku i proces trwa dalej przy doprowadzaniu piasku drobniejszego. W ten sposób zmieniać można materiał szlifujący kilkakrotnie. Końcowe operacje procesu, znane pod nazwą wygładzania szkła, mogą być wykonane na tym samym przyrządzie i w podobny sposób, przy zastosowaniu proszku szlifiernego o rozmaitej grubości ziarna zamiast piasku. Przy elektrycznym napędzie stołu, szybkość obrotu stołu zmienia się od operacji do operacji w taki sposób, by cały proces zajmował jak najmniej czasu. Po odszlifowaniu szkła z jednej strony stół zostaje zdjęty z przyrządu szlifującego i przeniesiony na przyrząd polerujący. Po odpolerowaniu stół zostaje ponownie zdjęty z aparatem i płyty szklane odwrócone na drugą stronę, poczem stół powraca na przyrząd szlifujący zpowrotem i proces powtarza się od początku.

Cały proces szlifowania i polerowania jednej strony powierzchni płyt stanowi proces ciągły i nie wywołuje wyżej wymienionych przerw w ruchu w celu zmiany środka szlifiernego, ponieważ uskutecznić to można bez zatrzymywania przyrządu, z chwilą gdy nadchodzi potrzeba zmiany.

Załączony rysunek jest mniej lub więcej schematyczny.

Fig. 1 przedstawia widok pewnej odmiany aparatu z boku po odrzuceniu pewnej części przyrządu, i fig. 2 — przekrój w kierunku linii A — A, patrząc na lewo.

Na stołach 1, 1 (fig. 2) leżą płyty szklane. Stoły 1, 1 mieszczą się na łożach 2, 2. Bieguny 3, 3 obracają się w łożyskach 4, 4 w poprzecznych belkach 5, 5 przymocowanych do dwóch podłużnych dźwigarów 6, 6 opartych na poprzeczkach 7, 7 ustawionych na wspornikach 8, 8. Bieguny posiadają napęd dowolny w postaci na przykład kół 9, 9. Bieguny można unosić lub opuszczać pod działaniem ich wagi własnej i przy pomocy jakiegokolwiek ze znanych urządzeń, a więc zapomocą kryz 10, 10 po-

łączonych z wyważonemi odpowiednio dźwigniami (nie wskazane).

Centralnie w stosunku do szerokości stołów na dolnej ich powierzchni znajduje się listwa zębata 11 współdziałająca z kółkiem zębata 12, poruszaniem przy pomocy stosownego napędu, np. przy pomocy ślimacznicy 13 i ślimaka. Napęd ten może być, stosownie do potrzeby, umieszczony w kilku miejscach na całej długości stołu.

Stoły 1, 1 łączy się ze sobą w dowolny sposób, a więc przy pomocy dwóch pokrywających się występów 15, przez które przechodzą odpowiednie sworznie. Wobec tego stoły tworzą dla biegunów jednolitą powierzchnię, która pod działaniem listwy 11 i kółka zębatego 12 powoli przesuwa się pod biegunami z lewej strony (jak na rysunku) w prawo.

Bieguny umieszczone są grupami po dwa bieguny w grupie. Osie każdej grupy biegunów znajdują się po obu stronach osi stołu, bieguny przeto działają na całej jego szerokości. Można zastosować również pojedynczy szeroki biegun albo grupę biegunów dla zapewnienia równomiernej obróbki na całej szerokości stołu. Całość biegunów nosić będzie nazwę „grupy biegunów”.

Każda grupa biegunów pracuje w pewnym czasie ściśle określonym dla każdego gatunku materiału szlifiernego. Jeżeli jednak okoliczności wymagają dłuższej obróbki szkła zapomocą pewnego gatunku materiału szlifiernego, wtedy dwie lub więcej grup biegunów mogą być zaopatrzone w ten sam materiał. W ten sposób wszystkie bieguny pracują bez przerwy z pełną siłą i szybkością. Najczęściej zachodzi potrzeba stopniowego zwiększania nacisku ze strony pierwszej grupy biegunów; inne bieguny pracować mogą przy stałym nacisku.

Przestrzeń 16 pomiędzy grupami biegunów a płytą szklaną, w chwili przesuwania się takowej tamtędy zostaje całkowicie oczyszczona od materiału szlifiernego, o

ile bieguny poprzedzające ją pracowały z odmiennym materiałem. Wobec tego jednocześnie stosować można w przyrządzie różne gatunki materiału szlifierskiego, proces zaś szlifowania lub polerowania staje się procesem ciągłym, w przeciwieństwie do metod stosowanych dotychczas. Odległość pomiędzy grupami biegunów, które pracują z odmiennym materiałem szlifierskim, musi być dostateczną, aby nie dopuścić do przerzucania tego materiału pod wpływem siły odśrodkowej z jednej grupy biegunów na drugą.

Ostatnia grupa biegunów po prawej stronie (fig. 2) stanowi bieguny polerownicze. Barwiczka stosowana powszechnie do polerowania nie działa jak materiał szlifierski, zadaniem zaś biegunów nie jest szlifowanie szkła, chociaż w danym opisie określenia „materiał szlifierski” i „szlifowanie” obejmują barwiczkę i inne materiały znajdujące zastosowanie przy polerowaniu szkła oraz samą operację polerowania.

Po przebyciu wszystkich biegunów po prawej stronie przyrządu stół przechodzi na wózek 17, oddziela się od następujących zanim stołów i może być odsunięty na wózku od przyrządu. Tymczasem inny wózek przygotowuje się do przyjęcia następnego stołu. Płyty szklane na wózku odwraca się na drugą stronę i wózek przechodzi na lewą początkową stronę przyrządu, przyczem koniec przesuniętego w ten sposób stołu styka się z brzegiem pierwszego umieszczonego na przyrządzie stołu 18. Następnie stoły zostają połączone i stół powtórnie przechodzi pod wszystkimi grupami biegunów 3.

Wózki nie stanowią znamiennej cechy wynalazku. Stosować można każdą przenośnicę. Zamiast listwy napędu stołu stanowić może łańcuch współdziałający z występami stołu.

Przyrząd z punktu widzenia każdego bieguna pracuje bez przerwy z pełną siłą

i szybkością i z największą wydajnością. Niezbędne dotąd doświadczenie zawodowe w celu ciągłej zmiany nacisku poszczególnych biegunów staje się zbędnym.

Przyrząd pozwala zebrać każdy gatunek materiału szlifierskiego dla ponownego przesortowania i ponieważ samo szkło jedynie musi być z tego materiału oczyszczone, zjawia się możliwość łatwiejszego i dokładniejszego usunięcia materiału szlifierskiego, aniżeli przy sposobach stosowanych dotąd.

Prostokątna forma stołu nie zawiera odciników, które przy zwykłych stołach obrotowych zapelniać należy drobnym szkłem, nie posiadającym wartości handlowej, i wymagającym szlifowania oraz robocizny przy układaniu. Poza tem szkło nie znajduje się pod działaniem sił odśrodkowych i łatwiej daje się przymocować na stole. Jednocześnie zachowane zostają zalety stołów obrotowych przez zastosowanie wirujących biegunów i umożliwiające jest stosowanie silnego napędu i większych szybkości.

Przyrząd łączy przeto zalety stołów prostokątnych i obrotowych.

Bieguny mogą posiadać kształt i układ w stosunku do siebie i do stołów dowolny. Każdy z nich posiadać może napęd odrębny. Również dobrze grupy biegunów mogą być napędzane przez wspólny silnik lub wał. Szybkości obrotu każdego bieguna odpowiadają szybkościom właściwym dla danego materiału szlifierskiego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do szlifowania lub polerowania płyt szklanych, znamienny tem, że składa się z łoża, podtrzymującego szereg prostokątnych stykających się ze sobą stołów, na których leżą płyty szklane, z grup biegunów szlifujących lub polerujących płyty szklane, oraz obracających się na pionowych wałach w łożyskach, ustawionych na górnej ostoi przyrządu, z napędu

poruszającego stoły od początku do końca biegunów, z urządzeń do oddzielania poszczególnych stołów pozostałych po przebyciu ostatniej grupy biegunów, oraz z urządzeń do przyczepiania stołu do poruszających się na przyrządzie stołów, przy czem stół ten przylega lub prawie przylega do przodującego mu stołu, podczas gdy grupy biegunów pracują z rozmaitemi gatunkami materiału szlifiernego i są tak rozstawione, aby uniknąć pomieszania ze sobą tych materiałów i umożliwić usuwanie materiału przerabianego.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że stoły przesuwające się pod biegunami stanowią jednolity stół, przy czem stół przodujący oddziela się od stołów pozostałych po przesunięciu się na przenośnicy, a jednocześnie stół ustawiony za ostatnią grupą biegunów i pokryty szkłem do szlifowania łączy się z innym końcem szeregu stołów, zanim stół najbliższy przesunie się pod pierwszą grupą biegunów.

Pilkington Brothers Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,

rzecznik patentowy.

