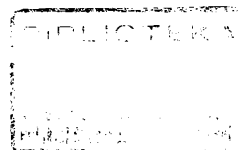


10 września 1929 r.

B 246 726

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10351.

Kl. 67 a 15.

Pilkington Brothers Limited
(Liverpool, Wielka Brytania).

Urządzenie do wyrobu ciągłego szlifowanych i polerowanych tafel szklanych.

Zgłoszono 12 stycznia 1927 r.

Udzielono 26 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 13 stycznia 1926 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia szlifującego i polerującego szkło w sposób ciągły po obu jego stronach jednocześnie; w tym celu szkło w postaci tafli nieprzerwanej lub pociętej przesuwane jest bez przerwy przez urządzenie szlifujące ją po obu stronach jednocześnie, a następnie przez urządzenie polerujące tę taflę również po obu stronach jednocześnie.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia widok z boku w częściowym przekroju fragmentu urządzenia wygładzającego; fig. 2—schemat samoczynnego przyrządu ustawiającego taflę szklaną; fig. 3—pionowy przekrój poprzeczny wzdłuż linii 3—3 na fig. 4 odmiennego urządzenia polerującego; fig. 4—widok z góry tegoż urządzenia; fig. 5—widok z boku części roboczej wirnika szli-

fującego; a fig. 6—widok z góry części wirnika polerującego. Na wszystkich tych figurach jednakowe cyfry oznaczają jednakowe lub odpowiadające sobie części.

Zgodnie z fig. 1, para walców 4 chwytą taflę szklaną i wprowadza ją pomiędzy dwa wirniki zaopatrzone w powierzchnie szlifujące 5 i 6. Po przejściu pomiędzy temi wirnikami, tafla wchodzi pomiędzy drugą parę walców 7 i 8 (oznacza linjami przerwanymi), z których walec 7 otrzymuje napęd, a następnie pomiędzy drugą parę wirników, takich samych jak poprzednie, z których uwidoczniiony jest w przekroju tylko wirnik dolny, zaopatrzone w powierzchnie szlifujące 5^a. Szkło przechodzi następnie pomiędzy kolejnymi parami walców i wirników szlifujących w ilości po-

trzebnej do należytego odszlifowania szkła, a następnie pomiędzy kolejnymi parami wirników polerujących w ilości niezbędnej do należytego wyodpolerowania szkła. Wszystkie dolne wirniki szlifujące i polerujące są jednakowe, także i wszystkie górne wirniki szlifujące i polerujące są również jednakowe. Opisane zostaną najpierw dolne wirniki szlifujące i polerujące, z których jeden uwidoczniiony jest na fig. 1 w widoku z boku, a drugi — w przekroju podłużnym. Powierzchnie szlifujące 5^a tych wirników przymocowane są w zwykły sposób do tarczy 12 osadzonej na wale 9 obracającym się w łożyskach 10 osadzonych w rurze 11, przesuwającej się w pochwie 13 przymocowanej zapomocą łap do dwóch belek 15. Do rury 11 przymocowana jest skrzynka 16, mieszcząca stożkową przekładnię zębatą w postaci stożkowego kółka zębatego 17 zamocowanego na wale 9 i napędzanego zapomocą kółka zębatego 18 osadzonego na wale 19 napędzanym przez odpowiedni napęd pasowy tak, aby rura 11 i wał 9 mogły przesuwac się z lekka pionowo. Położenie rury 11 w pochwie 13, a przez to i wysokość położenia powierzchni roboczej wirnika, nastawia się zapomocą wrzeciona 20, zamocowanego w punkcie 21 ze skrzynką 16 i zaopatrzonego w gwint i naśrubek 22 zamocowany ze stożkowym kółkiem zębatym 23, współdziałającym z takimż kółkiem 24 osadzonym na wałku 25. Na pochwie 13 znajduje się skrzynka 26, w której mieszczą się powyższe kółka zębate, przyczem wrzeciono 20 może przesuwac się podłużnie, wałek 25 obracać, a naśrubek 22 jedynie naśrubowywać na wrzeciono 20; nie posiada on jednak ruchu pionowego w skrzynce 26. Aby podnieść lub opuścić rurę 11 wraz z wirnikiem należy więc jedynie pokręcić odpowiednio wałkiem 25. Ciężar wirnika i jego części zrównoważony jest przez dwa ciężarki 27 zawieszane na linkach 28, przebiegających po kółkach linowych 28, które są przymo-

cowane drugimi końcami w punkcie 30 do skrzynki 16. Wewnątrz wału 9 znajduje się kanał, którego górny koniec otwiera się ku szkłu, a dolny koniec wału 9 wchodzi przez dławicę 32 do skrzynki 31, do której czynnik szlifujący szkło i wodę wprowadza się otworami 33, skąd mieszanina wody z tym czynnikiem przechodzi kanałem w wał 9 do szkła.

Górne wirniki są podobne do wirników dolnych z tą różnicą jedynie, że czynnik szlifujący i wodę wprowadza się bezpośrednio na powierzchnię górną szkła, wobec czego wały wirników górnych nie posiadają kanałów i skrzynek 31. Ciężar rury 11 i jej części stara się przesunąć ją w pochwie 13 ku dołowi, wobec czego naśrubek 22 zapobiega jedynie opuszczaniu się rury 11 i to w ten sposób, iż kołnierz 37 rury 11 wspiera się na tarczy 27 zakończonej wrzeciono 20, przyczem oczywiście rura 11 może przesuwac się ku górze niezależnie od wrzeciona 20. Rurę 11 można podnieść szybko (w przypadku np. pęknięcia tafli szklanej) zapomocą dźwigni 34, 35 osadzonej na czopie 36, umieszczonym na pochwie 13. Jeżeli nacisnąć ramię 34 tej dźwigni, to jej ramię 35 podnosi kołnierz 37, a wraz z nim i rurę 11.

Wszystkie pary walców wprowadzających szkło pomiędzy wirniki są jednakowe i napędzane w taki sam sposób. Napęd tych walców uwidoczniiony jest na fig. 1 dla walców 7, 8, z których walec 7 osadzony jest w łożyskach utworzonych w dwóch ramkach 38, które mogą przesuwac się po pionowych słupkach prowadniczych 39, połączonych z poprzeczkami 39^a przymocowanymi do belek 15^a. Każda z ramek 38 połączona jest dźwignią 40 z dźwignią 41, 42 osadzoną obrotowo na osi 43 wspornika 44, umieszczonego na belce 15^a. Dłuższe ramię 42 tej dźwigni zaopatrzone jest w ciężarek 45, równoważący ciężar walca 7 i jego dodatków, oraz we wskazówkę 46 poruszającą się względem podziałki 47,

dla wskazywania wysokości położenia tafli szklanej względem belek 15^a. Walec 8 obraca się natomiast w łożyskach utworzonych w dwóch ramkach 48, które mogą również przesuwac się po słupkach kierowniczych 39. Pomiędzy ramkami 38 i 48 umieszczone są sprężyny przyciskające do siebie walce 7 i 8, celem ściśnięcia pomiędzy nimi szkła. Walec 7 napędzany jest za pośrednictwem kółka łańcuchowego, osadzonego na jego osi, łańcucha 51 oraz kółka łańcuchowego 52 połączonego ze ślimacznica 53, współdziałającą ze ślimakiem 54 osadzonym na wałku 55, napędzanym w odpowiedni sposób i przebiegającym wzdłuż całego urządzenia, przyczem wałek 55 oraz kółka 52 i 53 wspierają się na wspornikach 56, umieszczonych na belce 15.

Dla puszczenia w ruch urządzenia, należy najpierw nastawić wysokość położenia wirników dolnych drogą obracania ich wałków 25 tak, aby powierzchnie robocze tych wirników znajdowały się w jednej płaszczyźnie, a następnie podnosi się wirniki górne zapomocą właściwych im wałków 25, poczem tafle szklaną wprowadza się pomiędzy poszczególne pary wałków, a gdy już szkło przesunie się ponad wirnikami dolnymi, dopiero wówczas opuszcza się na nie wirniki górne, obracając odpowiednio ich wałki 25. Zużycie powierzchni roboczych wirników dolnych wskazują wskazówki 46 na podziałce 47, przyczem zużycie to można wyrównać, obracając wałki 25 wirników dolnych tak, aby sprowadzić wskazówki 46 do należytej pozycji względem podziałek 47, doprowadzając przez to powierzchnie robocze wirników dolnych zawsze do tej samej płaszczyzny.

Wyrównywanie zużycia powierzchni roboczych wirników dolnych może być wykonane samoczynnie, zapomocą przyrządu uwidocznionego schematycznie na fig. 3, gdzie zamiast wskazówki 46 umieszczony jest na ramieniu 42 kontakt elektryczny 57,

a zamiast podziałki 47 — drugi kontakt 58, umocowany na belce 15^a. Oba kontakty 57 i 58 znajdują się w obwodzie elektrycznym, zawierającym źródło prądu 59 i elektromagnes 60, który porusza ramię kontaktowe 61 dla łączenia dwu kontaktów 62 zamykające obwód silnika obracającego wałek 25 wirnika dolnego. Jeżeli więc walce 7 i 8 opuszczają się wskutek zużycia powierzchni roboczej przyległych im wirników, to wówczas kontakty 57 i 58 wchodzą w zetknięcie, wskutek czego magnes 60 przyciąga ramię 61, które zamyka obwód silnika obracającego wałek 25 w celu podniesienia wirnika, a wraz z nim szkła i wałców 7 i 8, aż do chwili rozłączenia się kontaktów 57 i 58.

Wirniki polerujące posiadają taki sam ustrój, jak wirniki szlifujące za wyjątkiem jedynie ich powierzchni roboczych, która jest przedstawiona na fig. 5, gdzie wał 9 wirnika polerującego dźwiga ramę 72, na której osadzona jest pewna ilość tarcz polerujących 73, zwykłego typu. Wewnątrz wału 9 znajduje się kanał połączony z rurą 74, rozgałęziającą się na dwie odnogi 75 otwierające się ku tafli szklanej. Czynnik polerujący i woda, wprowadzone do dławnicy w dolnym końcu wału 9, dochodzą do szkła 2 rurką 74 i jej odnogami 75.

W odmiennem urządzeniu do szlifowania i polerowania szkła, przedstawionem na fig. 3 i 4, tafla szklana znajduje się w płaszczyźnie pionowej, a wały wirników są poziome, lecz całość urządzenia pozostaje w zasadzie bez zmiany. Pochwy 13 wirników umieszczone są tu na belkach 63, leżących na wzniesionem podmurowaniu 64. Do belek 63 przymocowane są belki pionowe 65, dźwigające słupki kierownicze 39 dla ramek 38 i 48, w których osadzone są walce 7, 8. Ramki dolne 38 i 48 i ich części zostały na rysunku pominięte, a drążki kierownicze 39 tych ramek i ich części są częściowo uwidocznione linjami przerwanymi w środku fig. 3. Do belek

pionowych 65 pod wirnikami przymocowana jest belka poprzeczna 66 dźwigająca walec 67, na którym wspiera się tafla szklana 2. Wirniki 5, znajdujące się po jednej stronie szkła, nastawia się w kierunku osi do określonej pozycji wskazywanej przez wskazówkę 46 na podziałce 47. Wirniki 6, po drugiej stronie szkła, przyciskane są do niego przez dwie przeciwwagi 68 zawieszone za pośrednictwem drążka 69 na linkach 70 biegnących po kółkach linowych 71, przyczem drugi koniec tych linek przymocowany jest do skrzynki 16, podobnie jak linki 28 w urządzeniu podanem na fig. 1. Wirniki 6 przyciska się do szkła tak samo, jak wirniki górne na fig. 1. Czynniki obrabiające szkło i woda doprowadzane są do wirników przez dławnicę, takie same jak dławnice 31 wirników dolnych na fig. 1. Wirniki należące do jednej pary obracane są w kierunkach przeciwnych, a to dlatego, aby w miarę możliwości nie wytwarzały one w płaszczyźnie szkła żadnych naprężeń. Nad taflą szkła (fig. 3 i 4) i po jej bokach (fig. 1) można umieścić walce 67 celem zapobiegnięcia ruchom poprzecznym tafli.

Aby czynnik obrabiający szkło i woda nie mogły być wyrzucone siłą odśrodkową poza obręb wirników szlifujących, powierzchnie krańcowe tych wirników mają postać pierścienia 78 zaopatrzonego w rowki promieniste 77 niedochodzące jednak do krawędzi wirnika (fig. 1 i 6), przyczem przekrój wirnika dolnego, uwidoczniiony na fig. 1, przechodzi z jednej strony wirnika przez jeden z rzeczonych rowków promienistych 77, a z drugiej strony — przez pierścień 78 pomiędzy dwoma takimi rowkami. Niepożłobkowana krawędź powierzchni roboczej wirnika styka się zawsze ze szkłem i zużywa wraz z nią, przytrzymując materiał szlifujący i wodę wewnątrz obwodu wirnika, w szparach pomiędzy poszczególnymi powierzchniami wirnika. Wirniki szlifujące można zaopa-

trzyć z zewnątrz w specjalną osłonę pierścieniową, która dla wirników polerujących nie jest jednak naogół potrzebna.

Wirniki szlifujące i polerujące opisane zostały i wskazane na rysunkach jedynie jako przykład, gdyż mogą one również mieć postać narzędzi nieruchomych lub o ruchu posuwistym, przyczem wirniki należące do jednej pary mogą nie być zupełnie jednakowe, lecz w każdym razie ich powierzchnie robocze powinny całkowicie do siebie pasować tak, aby jeden z nich podtrzymywał taflę szklaną, a drugi cisnął na nią. Do wskazywania wysokości położenia szkła mogą służyć nie tylko walce posuwające taflę szkła lecz i drążki lub walce specjalne, stykające się ze szkłem celem wskazywania wysokości jego położenia. Urządzenie samoczynne (fig. 2), utrzymujące powierzchnię roboczą wirników w pozycji stałej stosuje się jedynie względem wirników szlifujących, a zwłaszcza wirników szlifujących szkło zgruba, których powierzchnia robocza ulega szybkiemu zużyciu. Wynalazek nie ogranicza się więc do urządzenia opisanego powyżej, gdyż można go zmieniać, nie odbiegając przez to od istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wyrobu ciągłego szlifowanych i polerowanych tafel szklanych, znamienne tem, że składa się z dwóch grup wirujących narzędzi szlifujących i polerujących, z których jedna obrabia jedną stronę, a druga — drugą stronę tafli szklanej, oraz z narzędzi przeciągających tafle szklane pomiędzy temi grupami narzędzi szlifujących i polerujących.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zawiera przyrząd, który wskazuje wysokość położenia powierzchni roboczych pierwszej grupy narzędzi szlifujących i polerujących oraz przyrząd przyciskający narzędzia drugiej grupy do tafli

szklanej i tę taflę do powierzchni roboczych narzędów pierwszej grupy.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że zawiera pewną ilość walców, lub podobnych narzędów, stykających się z taflą szklaną i połączonych z przyrządami wskazującymi wysokość położenia tej tafli.

4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 3, w którym powierzchnia robocza narzędów szlifujących składa się z oddzielnych

ogniów i otrzymuje materiał szlifujący oraz wodę w pobliżu swego środka, znamienne tem, że dla zapobieżenia stratom materiału szlifierskiego i wody, przestrzeń pomiędzy szkłem i powierzchnią, do której są przymocowane ogniwa robocze, objęta jest ciągłym pierścieniem zewnętrznym.

Pilkington Brothers Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

[illegible]

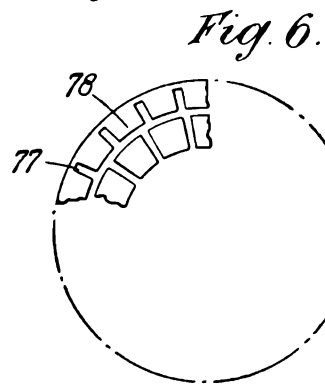
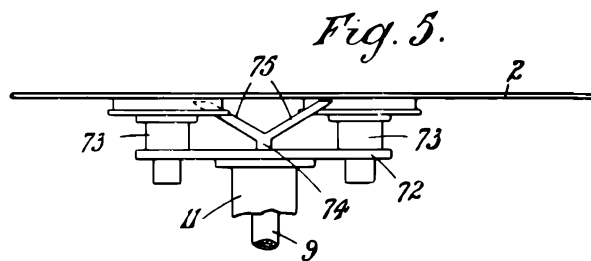
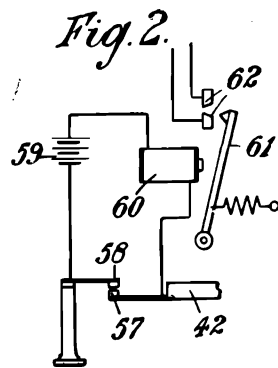


Fig. 3.

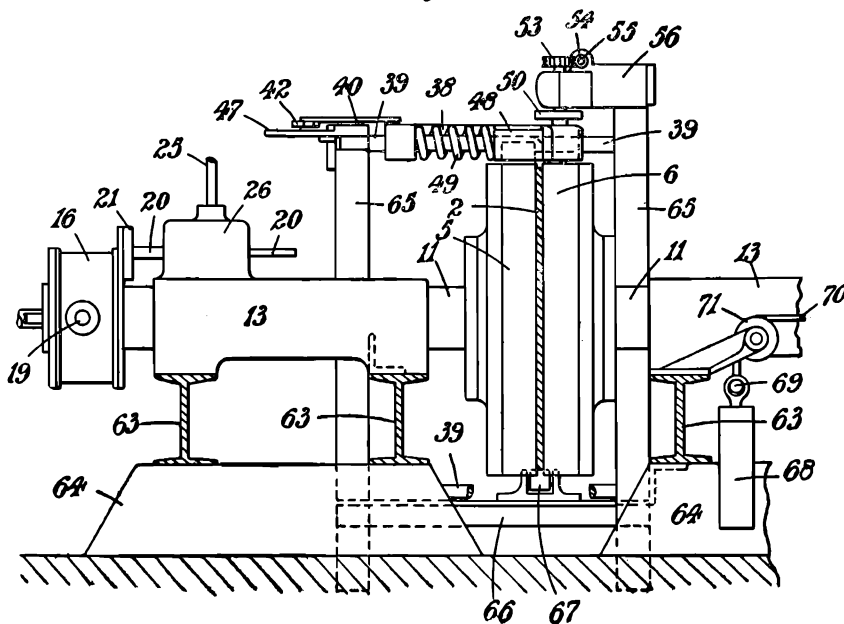


Fig. 4.

