

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE 32a 29/00
C03b
OPIS PATENTOWY

Nr 32008

Kl. ~~32a~~, 24/01

Schlesische Spiegelglas-Manufactur Carl Tielsch G. m. b. H.,
Waldenburg — Altwasser

C03b 29/00

Sposób wytwarzania szkła płaskiego i urządzenie do przeprowadzania tego sposobu

Zgłoszono 14 sierpnia 1941

Udzielono 10 lipca 1943

Pierwszeństwo: 14 października 1940 (Niemcy)

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania szkła płaskiego o powierzchni polerowanej ogniem. Celem jego jest zastąpienie sposobu znanego przez sposób zasadniczo prostszy i tańszy, który nadto umożliwia wytwarzanie szkła płaskiego, polerowanego ogniem tylko z jednej strony. Jest to pożądane w licznych przypadkach, szczególnie, gdy np. wytworzone szkło ma być zastosowane na płyty ścienne.

Dotychczas szkło płaskie o polerowanej ogniem powierzchni było wytwarzane z reguły przez wyciąganie z masy szklanej z zastosowaniem lub bez zastosowania dysz lub również przez walcowanie na

stołach lub w maszynach w sposób zwykły stosowany przy użyciu szkła lanego.

Aby przy wyciąganiu przeprowadzić polerowanie ogniem, jest rzeczą wymaganą, aby masa szklana nie stykała się w plastycznym stanie z ciałami stałymi. Właściwy sposób wyciągania warunkuje, że może być wytwarzane tylko szkło z powierzchnią, polerowaną ogniem po obu stronach, a następnie, że skład szkła może wahać się tylko w stosunkowo wąskich granicach.

Przy wytwarzaniu polerowanego ogniem szkła płaskiego przy pomocy walców jest wymagana bardzo wysoka temperatura walców i możliwie duża ich szybkość. Po-

mijając nastroczające się już wskutek tego trudności, przy praktycznym wykonywaniu nie osiąga się odpowiednich właściwości powierzchni szkła, zwłaszcza odpowiedniego stopnia polerowania, jak np. przy wyciąganym szkłem na szyby. Należy to przypisać temu, że przy wywalcowywaniu na stołach odlewniczych na powierzchni polerowanej ogniem tworzą się nierówności wskutek nierównomiernego ochładzania na stołach. Przy walcowaniu maszynowym odtransportowywanie szkła wywalcowanego napotyka na trudności wskutek dużych szybkości walcowania i jeszcze bardzo dużej plastyczności wstęgi wywalcowanej, gdyż przy tym mogą powstawać szarpania. Następnie duże szybkości walcowania dają wyrób w ilości o wiele za dużej, aby uczynić rentownym ustawienie takiego urządzenia, ponieważ ilości takie przekraczałyby w większości przypadków wielokrotnie chłonność rynku. Wynalazek unika wszystkich tych wad oraz daje możliwość wytwarzania szkła polerowanego ogniem nie tylko po obu stronach, lecz również po jednej stronie, przy czym wydajność urządzenia, służącego do przeprowadzania sposobu, może być dostosowywana dowolnie w pożądanym sposób.

Sposób według wynalazku w swej zasadniczej postaci wykonania polega na tym, że na dolną stronę masy szklanej, wychodzącej ze szczeliny, której górną granicę tworzy narząd profilowy, wywiera się działanie tłoczące, wskutek czego szkło, zgromadzone z tyłu szczeliny, jest usuwane w postaci wstęgi szklanej.

Tego rodzaju działanie tłoczące osiąga skutek według wynalazku dzięki temu, że dolne ograniczenie szczeliny jest utworzone przez powierzchnię ruchomą, która zabiera ze sobą masę szklaną wskutek tarcia, podczas gdy z drugiej strony odbywa się pewnego rodzaju przyklejanie się górnych warstw szklanych do narządu pro-

filowego, który w tym celu jest utrzymywany w odpowiedniej temperaturze. Dzięki powierzchni ruchomej, która może być wykonana jako taśma bez końca, jako krążek itd. i może posiadać powierzchnię gładką, chropowatą lub zaopatrzoną w profilowanie, szkło może być pobierane z wnętrza masy z tyłu szczeliny, z której wychodzi w postaci wstęgi, przesuwanej dalej przez powierzchnię ruchomą, względnie przez odpowiednie nachylenie powierzchni przy dalszym przesuwie, przy czym przez odpowiednią regulację szybkości tej powierzchni ruchomej wstęga ta zostaje zcieniona do pożądanego grubości wytwarzanego szkła płaskiego. Wstęga szklana zostaje w dalszym przebiegu bądź prowadzona przez salę aż do pieca chłodniczego, bądź obrabiana w nagrzanym komorze przy odpowiednio obniżającej się temperaturze.

Dalsza postać wykonania sposobu według wynalazku przewiduje, że szczelina, z której szkło wychodzi, nie jest utworzona między stałym narzędziem profilowym a powierzchnią ruchomą, lecz jest wykonana między dwoma narzędziami profilowymi oraz działanie tłoczące na masę szklaną, znajdującą się z tyłu szczeliny, jest wywierane przez podkładkę ruchomą, znajdującą się z przodu szczeliny.

Jak widać, przy sposobie według wynalazku powierzchnia szkła po opuszczeniu przez szkło szczeliny między ruchomą powierzchnią a narzędziem profilowym pozostaje wolna od jakiegokolwiek styku oraz zachowuje swój stopień polerowania ogniem również wówczas, gdy jest stosowana stosunkowo mała szybkość, z jaką ciekłe szkło dochodzi do wylotu szczeliny.

Istotną rzeczą dla przeprowadzenia sposobu według wynalazku jest ustalenie odpowiedniej temperatury szkła ciekłego, znajdującego się z tyłu szczeliny, następnie utrzymanie możliwie stałego nacisku szkła na szczelinę. Osiąga się to dzięki

doborowi odpowiednich sposobów zasilania i (lub) wykonania zbiornika o możliwie niezmiennym poziomie szkła, a następnie dzięki obranemu w zależności od tych czynników nachyleniu całego układu, względnie narządów transportowych z przodu szczeliny, które w zależności od istniejących warunków pracy może przechodzić od poziomu aż do około 45° , jak również dzięki właściwemu ustaleniu szybkości odtransportowywania, względnie szybkości ruchomej powierzchni.

Jest rzeczą samo przez się zrozumiałą, że szkło gotowe po osiągnięciu stanu, w którym polerowanie ogniem zostało zakończone, może być natychmiast obrabiane w znany sposób jeszcze walcami profilowanymi, aby jego powierzchnię ewentualnie jeszcze dodatkowo wygładzić.

Na rysunku przedstawiono schematycznie zasadniczą postać wykonania urządzenia, nadającego się do przeprowadzania sposobu według wynalazku.

Masa szklana *b*, wychodząca ze zbiornika zapasowego *a* przedstawionego w postaci zasilanej szkłem z łyżki odlewniczej, przez szczelinę między narządem profilowym *d* z odpowiedniego materiału ognioodpornego a krążkiem *c*, przykleja się do narządu profilowego, następnie wskutek tarcia przez powierzchnię krążka *c* zostaje porywana i przesuwana dalej. Utworzona wstęga w dalszym przebiegu poprzez jeden krążek transportowy *e* lub kilka takich krążków przesuwana jest do paleniskowego lub krążkowego pieca chłodniczego.

Zmiana całkowitego układu, jaka ma miejsce, gdy dolne ograniczenie szczeliny jest wykonane przez stały narząd profilowy, a krążki transportowe w rodzaju krążka *e* przejmują przesuwanie szkła ze szczeliny, wynika bez specjalnej trudności z podanego rysunku.

Jak zaznaczono, powierzchnia krążka *c* lub krążków *e*, stosowanych zamiast tego krążka *c* i jednocześnie przejmujących za-

danie dalszego transportu, lub taśmy bez końca, przejmującej na siebie to zadanie, może być zaopatrzona w odpowiednie profilowanie, co ma znaczenie zwłaszcza wówczas, gdy mają być wytworzone szklane płyty ściennie, dla których jest pożądane uzyskanie tylnej strony, umożliwiającej dobrą przyczepność do ściany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania szkła płaskiego, którego przynajmniej jedna strona jest polerowana ogniem, znamienny tym, że na dolną część masy roztopionej, wychodzącej ze szczeliny, której górne ograniczenie jest utworzone przez stały narząd profilowy, wywiera się działanie tłoczące, które powoduje porywanie szkła z wnętrza masy szklanej, znajdującego się z tyłu szczeliny oraz kształtowanie szkła wychodzącego we wstęgę szklaną bez pogarszania polerowania ogniem jego powierzchni.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że działanie tłoczące wywiera się w samej szczelinie dzięki temu, iż szczelinę ogranicza się od dołu przez powierzchnię ruchomą, umieszczoną w korzystnie dającym się regulować odstępie od stałego górnego narządu profilowego.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że działanie tłoczące z przodu szczeliny wywiera się przez powierzchnię ruchomą, najlepiej wykonaną tak, jak narząd przesuwający, który oddziałuje na dolną powierzchnię szkła, wychodzącego ze szczeliny, utworzonej między górnym i dolnym stałymi narządami profilowymi, umieszczonymi obok siebie w dającym się regulować odstępie.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że szybkość powierzchni ruchomej reguluje się.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamienny tym, że temperaturę stałego na-

rzędu profilowego lub stałych narzędzi profilowych, ograniczającego lub ograniczających szczelinę, obiera się tak, aby szkło trzymało się tego narzędzi lub tych narzędzi.

6. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1—5, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zbiornik zapasowy na szkło topione, wykonany względnie zasilany tak, aby masa szklana była utrzymywana w zbiorniku na możliwie stałej wysokości, w szczelinę wylotową, utworzoną przez powierzchnię ruchomą i przez stały narząd profilowy, umieszczony nad tą powierzchnią w dającym się regulować odstępie oraz w przyłączone do tej szczeliny urządzenia transportowe i chłodzące dla wstęgi szklanej, opuszczającej szczelinę.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że ruchoma powierzchnia jest wykonana jako krążek.

8. Postać wykonania urządzenia do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1 i 3—5, znamienne tym, że szczelina wylotowa zbiornika zapasowego jest ograni-

czoną przez dwa stałe narzędzi profilowe, umieszczone najlepiej w dającym się regulować odstępie między sobą, przy czym z przodu szczeliny jest umieszczona ruchoma powierzchnia, działająca na dolną stronę wychodzącej wstęgi.

9. Postać wykonania urządzenia według zastrz. 6, znamienne tym, że ruchoma powierzchnia jest utworzona w postaci wstęgi bez końca, która jednocześnie dalej przesuwana wstęgę szklaną.

10. Urządzenie według zastrz. 6—9, znamienne tym, że jest zaopatrzone w narzędzi do regulowania szybkości powierzchni ruchomej.

11. Urządzenie według zastrz. 6—10, znamienne tym, że ruchoma powierzchnia jest zaopatrzona w profilowania.

Schlesische Spiegelglas-
Manufactur Carl Tielsch
G. m. b. H.

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

