

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55449

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 32 a, 5/16

Zgłoszono: 17.VIII.1966 (P 116 127)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 03 b

5/16

Opublikowano: 20.VI.1968

UKD 666.1.031.1

Twórca wynalazku: inż. Włodzimierz Wlazłowicz

Właściciel patentu: Huta Szkła Okiennego „Sandomierz”, Sandomierz
(Polska)

Sposób wywoływania i utrzymywania stałych prądów konwekcyjnych w masie szklanej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wywoływania i utrzymywania stałych prądów konwekcyjnych w masie szklanej w szczególnych okresach pracy pieca oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

W dotychczas stosowanej technologii topienia i formowania szkła, po przeprowadzeniu remontu i napełnieniu wanny szklarskiej stopioną masą szklaną, brak w niej jest stabilnych i właściwych prądów konwekcyjnych.

Do momentu rozpoczęcia równoczesnej pracy wszystkich maszyn formujących nie ma właściwych warunków dla zapoczątkowania powstania tych prądów. Maszyny formujące można włączyć do pracy dopiero po uzbrojeniu w elementy szamotowe studni podmaszynowych i przygotowaniu wstępnym, co wymaga dłuższego okresu czasu. Masa szklana w tym okresie czasu, stojąc nieruchomo w wannie szklarskiej, ulega przegrzaniu przez co staje się niejednorodna termicznie i chemicznie.

Następnie, w czasie kolejnego uruchamiania maszyn to jest przy niestabilnym wydobyciu masy, brak jest również warunków dla wywołania właściwych prądów termicznych masy, aż do momentu uruchomienia ostatniej z maszyn formujących. Moment uruchomienia ostatniej z maszyn formujących jest dopiero początkiem okresu dla tworzenia właściwych prądów termicznych. Okres czasu dla ustabilizowania się prądów termicznych

2

masy jest również stosunkowo długi, co powoduje w sumie, że od momentu uruchomienia pierwszej maszyny formującej, aż do chwili ustabilizowania prądów termicznych w piecu, formowana tafla szkła, pęka w szybie maszyny na stłuczkę.

Stan taki trwa aż do chwili wyciągnięcia wszystkich masy szklanej, którą napełnia się piec po raz pierwszy i którą zasypuje się do pieca do momentu uruchomienia ostatniej z maszyn formujących. Również przy wszelkich postojach poszczególnych maszyn formujących w czasie kampanii wanny oraz przy zmianach ciągnionego asortymentu, które powodują obniżenie wydobywania masy szklanej w stosunku do normalnego występują zakłócenia stałych prądów konwekcyjnych oraz przegrzanie masy. Przyczynia się to do powstawania dużych strat produkcyjnych, ponieważ wytwarzają się w tych okresach dodatkowe prądy konwekcyjne, które odciągają nadmiar masy szklanej od unieruchomionych lub mniej wyrabiających szkła maszyn, powodując obniżenie jakości formowanych wyrobów.

Opisane wyżej zjawiska ze szczególną wyrazistością występują przy produkcji szkła płaskiego. Niedogodności tych można uniknąć wywołując lub utrzymując stałe prądy konwekcyjne w masie szklanej. Sposób wywoływania i utrzymywania stałych prądów konwekcyjnych w masie szklanej polega na tym, że w okresie poremontowym pieca lub przy wszelkich obniżeniach wydobywania masy

szklanej w stosunku do normalnego prowadzi się dodatkowy regulowany spust wierzchnich warstw masy szklanej z części wyrobowej wanny, a w szczególności ze studni podmaszynowej.

Najlepsze efekty uzyskuje się odprowadzając warstwę szkła do 20 cm głębokości licząc od powierzchni lustra szkła. Ilość odprowadzanego szkła reguluje się w zależności od przyczyn powodujących obniżenie wydobywania masy szklanej i tak przy zatrzymaniu przynajmniej jednej z maszyn formujących, należy odprowadzać równoważną ilość szkła, jaka by była przy normalnej pracy wyrabiana. Przy zmianach asortymentowych powodujących zakłócenia prądów, należy odprowadzać niezależnie od pracy maszyn, taką ilość szkła, która by także równoważyła obniżenie wydobywania masy z tytułu tych zmian. Stosując powyższe rozwiązanie osiąga się następujące korzyści: oczyszczenie masy szklanej z zanieczyszczeń powstałych w okresie rozruchu; wytwarza się właściwy układ linii piany i zestawu oraz stabilny układ prądów w masie szklanej; powstają warunki do właściwego procesu ogrzewania pieca.

Spustu szkła można dokonywać przez specjalne urządzenie, jakim są koryta odpływowe 1, umieszczone w szczytowej ścianie studni podmaszynowej 2 na przedłużeniu jej bocznych ścian co pokazano na fig. 1. Pojedyncze koryto oraz sposób jego połączenia ze studnią podmaszynową pokazano na fig. 2.

Koryto 1 jest zabudowane przy górnym bloku basenu studni 3, posiadającym prostokątne wycięcie 4. W przedniej części koryta znajduje się zasuw 5, odcinająca masę szklaną i służąca do regulacji ilości wypływającej masy szklanej 9. W zewnętrznej końcowej części koryta, w jego dnie znajduje się otwór 6, odprowadzający masę szklaną do rynny spustowej 7. Ponadto w korycie umieszczony jest zespół palników 8, służący do

dodatkowego regulowania wypływu masy drogą zmiany jej lepkości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wywoływania i utrzymywania stałych prądów konwekcyjnych w masie szklanej w szczególnych okresach pracy pieca, **znamienny tym**, że w okresie poremontowym, lub przy wszelkich obniżeniach wydobywania masy szklanej prowadzi się dodatkowy, regulowany spust wierzchnich warstw masy szklanej z części wyrobowej wanny, a w szczególności ze studni podmaszynowej, przy czym odprowadza się warstwę szkła do 20 cm głębokości licząc od powierzchni lustra szkła.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ilość odprowadzonego szkła reguluje się w zależności od przyczyn powodujących obniżenie wydobywania masy szklanej i przy postoju przynajmniej jednej z maszyn formujących odprowadza się równoważną ilość szkła, jaka by była przy normalnej pracy wyrabiana.
3. Sposób według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że przy zmianach asortymentowych, powodujących zakłócenie prądów, odprowadza się niezależnie od pracy maszyn, taką ilość szkła, która by także równoważyła obniżenie wydobywania masy z tytułu tych zmian.
4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że koryto odpływowe (1) jest zbudowane przy górnym bloku (3) basenu studni podmaszynowej (2), posiadającym prostokątne wycięcie (4) i posiada ono w przedniej części zasuwę (5), służącą do regulacji ilości wypływającej masy szklanej, a w jego dnie znajduje się otwór (6) odprowadzający masę szklaną do rynny spustowej (7), natomiast u góry koryta (1) umieszczone są palniki (8), ogrzewające wypływającą masę szklaną (9).

