



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

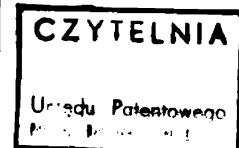
Zgłoszono: 20. 12. 77 (P. 203 628)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30. 07. 79

Opis patentowy opublikowano: 15. 01. 1982

Int. Cl.² C03B 13/16



Twórcy wynalazku: Tadeusz Misiorowski, Kazimierz Górski, Adolf Du-
lowski, Rudolf Wrzesień

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Huty Szkła Budowlanego „Vitre-
bud” Huta Szkła „Wałbrzych”, Wałbrzych (Pol-
ska)

Urządzenie do ciągłego kształtowania szkła profilowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego kształtowania szkła profilowego ze znajdującej się w stanie plastycznym, gorącej taśmy szkła walcowanego, ornamentowego, zbrojonego, podawanej bezpośrednio z walcarki.

Znane jest między innymi z opisu patentowego patentu PRL Nr 47 523 urządzenie do kształtowania szkła profilowego. Urządzenie to formuje szkło profilowe w gotowej postaci w procesie walcowania, bezpośrednio z płynnej masy szklanej, podawanej z basenu pieca wannowego poprzez koryto zasilające a następnie koryto zbiorcze. Ujście koryta zbiorczego zakończone jest odpowiednimi kształtkami dzięki czemu wypływająca masa szklana przybiera kształt zbliżony do profilu wyrobu gotowego. Na przedłużeniu osi koryta zbiorczego usytuowana jest walcarka a dalej dwa zespoły walców prostujących, nadające właściwe ukształtowanie szkła profilowego.

Do wytwarzania szkła profilowego przy pomocy urządzenia znanego z wyżej wymienionego patentu niezbędne jest potrzebny piec wannowy ze specjalnym ukształtowanym wylewem, wraz z zamontowanymi — korytem zasilającym i korytem zbiorczym, oraz ujściem, poprzez które masa szklana doprowadzana jest pod działanie zespołu walców formujących na żądany profil.

W każdym przypadku zmiany wymiaru i kształtu wytwarzanego szkła profilowego, zachodzi konieczność dokonywania wymiany koryta zbiorczego oraz

2

wymiany wyłożenia ujścia tego koryta. Rozwiązanie to uniemożliwia szybkie i operatywne przebranie agregatu z dostosowywaniem go do potrzeb zmian asortymentów produkcji, na przykład szkła walcowanego płaskiego, ornamentowego, zbrojonego itp.

Znane jest także urządzenie do formowania szkła profilowego, które posiada zespoły kształtowników grafitowych lub metalowych, zamontowanych statycznie w równoległych ciągach. Urządzenie to najpierw formuje wstępny profil a w dalszej kolejności poprzez układy walców formowania wykańczającego, ustawionych w jednej linii na wspólnych wałkach nadawany jest żądany końcowy profil w postaci ceownika, w dwu lub trzy nitkowym systemie produkcji.

Ze względu na nierównomierny rozkład temperatury masy szklanej na odcinku szerokości wylewu wanny, występuje niższa temperatura w nitkach skrajnych w stosunku do nitki środkowej, co w sposób istotny utrudnia technologiczny przebieg procesu formowania. Zjawisko to jest szczególnie niekorzystne w systemie trzy i cztero nitkowym. Ponadto w urządzeniu tym rozstaw każdej pary walców względem siebie jest przesuwany i regulowany ręcznie, przy użyciu zacisków mimośrodowych. Brak jest płynnej i jednoznacznej regulacji przemieszczania walców formujących profil w stosunku do ograniczników wypływu taśmy szklanej. Układ ten jest niedoskonały i stwarza utrudnienia

w prowadzeniu procesu formowania szkła profilowego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie dotychczasowych niedogodności, a w konsekwencji umożliwienie prowadzenie procesu formowania szkła o żądanym profilu na każdym piecu wannowym przeznaczonym do produkcji szkła walcowanego, bez potrzeby przezbrajania części wypływowej wanny, oraz stworzenie możliwości dokonywania szybkich zmian asortymentów i wymiarów formowanego szkła i zwiększenie szybkości walcowania szkła profilowego. Ponadto stworzenie możliwości wprowadzenia dodatkowo czwartej nitki formowania.

Opracowane według wynalazku urządzenie przystawkowe do walcarki szkła umożliwia formowanie jednocześnie dwóch, trzech lub czterech nitok szkła profilowego w zależności od potrzeb, a ponadto zapewnia jednolite technologiczne warunki w zakresie temperatur w punktach formowania profilów dla wszystkich podawanych taśm szkła płaskiego, zarówno skrajnych chłodniejszych jak i środkowych cieplejszych. Te udogodnienia pozwalają na lepsze wykorzystanie masy szklanej z pieca wannowego. Poza tym urządzenie według wynalazku stwarza możliwości wytwarzania na jednym agregacie wannowym zarówno szkła profilowego jak i szkła walcowanego płaskiego na przykład ornamentowego, zbrojonego, wykładzinowego marblitu itp.

Operacja związana ze zmianą asortymentu jest prosta. Polega na wprowadzeniu urządzenia na stanowisko pracy bezpośrednio za walcarką podstawową formującą szkło walcowane płaskie, lub na wyprowadzeniu jej z tego stanowiska. Ma to korzystne znaczenie praktyczne, gdyż pozwala na łatwe i szybkie uruchomienie produkcji szkła profilowego na typowych agregatach wannowych przeznaczonych do szkła walcowanego, co daje nieograniczone możliwości szybkiego reagowania na zaistniałe potrzeby.

Istota wynalazku polega na tym, że na wspólnej konstrukcji nośnej spoczywającej na torze szynowym są usytuowane w sposób równoległy dwie lub kilka linii zespołów do formowania szkła profilowego. Zespoły te posiadają odpowiednio ukształtowane rotujące dolne i górne walce do formowania wstępnego a w dalszej linii do formowania wykańczającego.

Z każdym dolnym walcem współpracuje jeden walec górny dociskowy, które osadzone są na wspólnym stojaku, dzięki czemu możliwe jest stosowanie układu, dźwigniowo-wieszakowego, służącego do szybkiej wymiany tych walców bez konieczności przerywania produkcji. W tym celu każdy górny walec dociskowy jest wyposażony w indywidualne obejmowe zawieszenie połączone z układem dźwigni ramieniowych. W układzie trzy i więcej nitkowym środkowe zespoły walców formowania wstępnego i wykańczającego są przesunięte zgodnie z ruchem formowania szkła, to jest w kierunku odprężarki, na określoną odległość umożliwiającą uzyskanie zbliżonych termicznych warunków formowania, zarówno dla linii skrajnych jak i środkowych.

Zespoły walców wstępnego i wykańczającego formowania szkła profilowego umocowane w łożyskach

ślizgowych, są sprzężone w sposób zblokowany z gwintowym układem regulacji poprzecznego przemieszczania dolnych walców formujących w stosunku do linii formowania. Gwintowy układ regulacji przesuwu poszczególnych linii biegów walców umożliwia jednocześnie ich przemieszczanie i prawidłowe ustawienie w żądanej osi symetrii walców formowania wstępnego w stosunku do walców formowania wykańczającego, a także całych zespołów formowania w odniesieniu do osi symetrii ograniczników wylewu taśmy szklanej.

Dla umożliwienia zwiększenia szybkości formowania profilowego szkła wszystkie dolne walce formujące posiadają wodny układ chłodzenia.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania przedstawiony jest na rysunku aksonometrycznym przedstawiającym urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie według wynalazku stanowi ramę nośną 1 spoczywającą na szynach jezdynych 2. Rama nośna 1 posiada na dwóch przeciwnych obrzeżach zamontowane korpusy łożyskowe 3, w których ułożyskowane są wałki transportowe 4, oraz dolne walce formowania wstępnego 5 i 6 i dolne walce formowania wykańczającego 7 i 8.

Nad każdym z dolnych walców 5, 6, 7, 8 znajdują się walce dociskowe formowania wstępnego 9 i 10 i walce dociskowe formowania wykańczającego 11 i 12. Osadzone na wspólnych wspornikach 13 i 14, które nadają ostateczne ukształtowanie szkła profilowego 15.

Poszczególne górne walce są wyposażone w obejmowe wieszakowe uchwyty 16 połączone z ramionami dźwigni 17. Zespoły walców formowania wstępnego 5, 6, 9 i 10 i zespoły walców formowania wykańczającego 7, 8, 11, 12 zawieszane są na łożyskach ślizgowych 18 i połączone z gwintowym układem 19, regulującym przesuw linii zespołów walców formujących w kierunku poprzecznym do ruchu zespołu formującego. Środkowe linie zespołów walców 6, 10, 8, 12 w stosunku do pozostałych bocznych zespołów walców są przesunięte w kierunku ruchu formowania. Walce transportowe 4 oraz dolne walce wstępnego formowania 5 i 6 i dolne walce formowania wykańczającego 7 i 8 są sprzężone ze wspólnym napędem łańcuchowym 20 oraz połączone z wodnym układem chłodzenia 21.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego kształtowania szkła profilowego z podawanej bezpośrednio z walcarki gorącej znajdującej się w stanie plastycznym taśmy szkła walcowanego, wyposażone w dwie, lub więcej linii zespołów walców do formowania profilów, **znamiennie tym**, że jedna lub więcej środkowych linii walców formowania wstępnego (6) i (10) i walców formowania wykańczającego (8) i (12) w stosunku do bocznych linii zespołów, walców (5), (7), (9), (11) jest przesunięta w kierunku technologicznego ruchu formowania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że walce dociskowe (9), (10), (11), (12) są osadzone na wspólnych wspornikach (13), (14) i wyposażone są w obejmowe wieszakowe uchwyty (16) sprzężone z ramieniowymi dźwigniami (17).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zespoły walców formowania wstępnego (5), (6), (9), (10) i walców formowania wykańczającego (7), (8), (11), (12) są zawieszone na łożyskach ślizgowych i sprzężone z gwintowym układem regulacji (19) 5

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że walce transportowe (4) oraz dolne walce wstępnego formowania (5), (6) i dolne walce formowania wykańczającego (7), (8) są napędzane wspólnym napędem łańcuchowym (20).

