



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 32 a, 15/06

Zgłoszono: 19.VI.1965 (P 109 636)

Pierwszeństwo:

MKP C 03 b

15/06

Opublikowano: 31.1.1970

UKD 666.1.036.4

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Tadeusz Kostecki, mgr inż. Cezary Gallowicz, dr inż. Marek Grochowski, mgr inż. Jan Lau

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki, Warszawa (Polska)

**Sposób optymalnego zanurzenia dyszy w maszynach wyciągowych
typu Fourcaulta**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób optymalnego zanurzenia dyszy w maszynach wyciągowych typu Fourcaulta, w celu zwiększenia wydajności maszyn wyciągowych produkujących taśmę szklaną.

Według dotychczas stosowanego sposobu z chwilą uruchomienia maszyny wyciągowej, po jej okresowym zatrzymaniu, ma miejsce zaciągnięcie taśmy szkła za pomocą ramy stalowej. Taśma szkła ciągniona jest przez wałki azbestowe w górę aż do podestu, gdzie następuje jej odłamywanie na żądany wymiar.

Po czynnościach związanych z zaciągnięciem taśmy szklanej, dyszę z materiału ogniotrwałego zanurza się w masie roztopionego szkła na z góry określoną głębokość. Głębokość ta określana w zależności od doświadczenia operatora obsługującego daną maszynę nie jest ustalana dokładnie i nie ulega już zmianom w dalszym procesie wyciągania taśmy. Wyciąganie taśmy z maszyny trwa tak długo, aż nastąpi ochłodzenie masy szkła w studni podmaszynowej i zaistnieje konieczność przerwania okresowego procesu wyciągania taśmy szkła, nagrzania studni podmaszynowej i ponownego zaciągnięcia taśmy szkła oraz zanurzenia dyszy w masie roztopionego szkła.

Istotną czynnością w omawianym procesie jest dotychczasowy sposób zanurzenia dyszy w masie szkła.

Prędkość ciągnięcia taśmy szkła uzależniona jest od temperatury masy szkła w studni podmaszynowej.

2

wej, głębokości zanurzenia dyszy oraz od grubości taśmy. Jeżeli więc według dotychczasowego sposobu zanurzy się dyszę na pewną określoną głębokość, należy wówczas dostosować prędkość ciągnięcia taśmy tak, aby uzyskać taśmę o ustalonej grubości. Grubość tej towarzyszy przy danym stałym zanurzeniu dyszy ustalona prędkość wyciągania taśmy, która nie jest optymalną.

Opisany wyżej i powszechnie stosowany sposób rozruchu maszyny wyciągowej nie pozwala na dalsze zwiększenie prędkości ciągnięcia taśmy przy zachowaniu danej grubości.

Po zagłębieniu dyszy na z góry określoną wielkość i pozostawieniu jej w tym położeniu tak, jak poprzednio podano, późniejsza korekta jej zagłębienia w toku normalnej pracy maszyny jest niemożliwa.

Sposób dotychczas stosowany ogranicza więc optymalne wykorzystanie zdolności produkcyjnej maszyny wyciągowej. Ten znany sposób zanurzania dyszy uniemożliwia zastosowanie regulatora ekstremalnego pozwalającego na automatyczne optymalne ustawienie prędkości maszyny wyciągowej i zagłębienia dyszy.

Celem wynalazku jest uzyskanie zwiększenia prędkości ciągnięcia taśmy szkła oraz wynikającej stąd wydajności przez stopniowe optymalne zagłębienie dyszy w masie szkła, które dokonuje się na początku okresu pracy maszyny.

Sposób według wynalazku polega na tym, że po

podgrzaniu studni podmaszynowej, zanurzeniu dyszy w masie szkła na wstępnie ustaloną głębokość i zaciągnięciu taśmy, prędkość ciągnięcia doprowadza się do takiej wartości, przy której grubość taśmy szkła osiągnie żadaną wielkość. Następnie w celu zwiększenia wydajności maszyny przy zachowaniu ustalonej grubości taśmy szkła zwiększa się zanurzenie dyszy w granicach 1 do 2 mm. Zwiększenie zanurzenia powoduje z kolei pogrubienie taśmy szkła. Aby grubość tą doprowadzić do poprzednio ustalonej wielkości zwiększa się prędkość ciągnięcia maszyny co powoduje wzrost wydajności.

Czynności te tj. „zanurzenie dyszy” i „zwiększenie prędkości ciągnięcia” powtarza się kilkakrotnie, aż do momentu nadmiernego pogrubienia cebulki (miejsca początku formowania taśmy szkła) grożącego rozlaniem się masy szkła, co sygnalizuje, że proces optymalnego zanurzenia dyszy jest zakończony.

Ostateczne osiągnięcie optymalnego zanurzenia dyszy oznacza maksymalną możliwą do osiągnięcia w danych warunkach cieplnych prędkość ciągnięcia taśmy, co daje optymalną wydajność maszyny dla danej grubości taśmy.

Realizacja czynności według wynalazku odbywa się ręcznie przez operatora lub też automatycznie za pomocą regulatora ekstremalnego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób optymalnego zanurzenia dyszy w maszynach wyciągowych typu Fourcaulta, **znamienny** tym, że zanurzenie dyszy zwiększa się stopniowo co określoną głębokość w granicach 1 do 2 mm, a po każdym stopniowym zanurzeniu zwiększa się prędkość ciągnięcia taśmy, przy czym czynności zanurzania i zwiększania prędkości ciągnięcia powtarza się kilkakrotnie do momentu nadmiernego pogrubienia cebulki, grożącego rozlaniem się masy szkła.