



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.11.75 (P. 184545)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1979

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² C03B 23/04

Twórcy wynalazku: Jan Stępkowski, Józef Perek

Uprawniony z patentu: Spółdzielnia Pracy Ozdób Choinkowych, Kosza-
lin (Polska)

Napęd głowicy wrzecionowej automatu do produkcji baniek szklanych, zwłaszcza choinkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest napęd głowicy wrzecionowej automatu do produkcji baniek szklanych, zwłaszcza choinkowych.

Znane automaty do produkcji baniek szklanych wyposażone są najczęściej w kilka głowic, które napędzane są przy pomocy układu zębatach kół walcowych.

Zdolność produkcyjną automatu zwiększyć można poprzez zwiększenie ilości głowic wrzecionowych, lecz jednocześnie zwiększa się ilość pałników służących do podgrzewania elementów szklanych. Powoduje to znaczne podwyższenie temperatury pod stołem karuzelowym i nagrzewanie oraz rozszerzanie się elementów napędzających.

W technologii produkcji baniek głowice wrzecionowe muszą być wielokrotnie zatrzymywane w cyklu produkcyjnym, co odbywa się poprzez wyzębienie kół walcowych. W wyniku rozszerzalności cieplnej następują zakłócenia w zazębieniu i wyzębieniu kół napędowych, co powoduje przestoje w produkcji. W konsekwencji zaczęto budować automaty o małej ilości wrzecion, co wprawdzie zwiększa niezawodność ich działania, lecz znacznie zmniejsza opłacalność produkcji baniek szklanych.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Dla osiągnięcia tego celu zostało wytyczone zadanie opracowania takiego układu napędowego głowic, który pozwoliłby na zastosowanie ekonomicznie uzasadnionej ilości głowic wrzecionowych

2

do produkcji baniek szklanych, przy jednoczesnej niezawodności działania automatu.

Nieoczekiwanie okazało się, że można rozwiązać to zadanie zgodnie z wynalazkiem, jeżeli do napędu głowicy zastosowany zostanie wałek napędowy osadzony przy pomocy najkorzystniejszej dwóch układów teleskopowo-przegubowych w stole karuzelowym automatu.

Układ teleskopowo-przegubowy składa się z osadzonej w tulei sprężyny współpracującej z suwakiem połączonym przy pomocy przegubu z korpusem łożyska, w którym znajduje się łożysko z osadzonym wewnątrz wałkiem napędowym. Na wałku napędowym osadzony jest element obrotowy, korzystnie łożysko toczne, współpracujący na zasadzie docisku z krzywką sterującą włączanie i wyłączanie obrotu głowic wrzecionowych. Na obu końcach wałka osadzone są koła stożkowe, najkorzystniej zębate, współpracujące z kołem napędowym i kołem napędzanym osadzonym na głowicy wrzecionowej.

Napęd według wynalazku zapewnia bezawaryjną pracę automatu do produkcji baniek szklanych mimo dość znacznej ilości głowic dzięki łatwemu zazębieniu i wyzębieniu się zastosowanych kół stożkowych.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu napędowego głowicy

wrzecionowej automatu, zaś fig. 2 przekrój układu teleskopowo-przegubowego.

Jak to pokazano na rysunku do napędu głowicy 1 zastosowano wałek napędowy 2 osadzony przy pomocy dwóch układów teleskopowo-przegubowych 3 w stole karuzelowym automatu 4. Układ teleskopowo-przegubowy składa się z osadzonej w tulei 5 sprężyny 6 współpracującej z suwakiem 7 połączonym przy pomocy przegubu 8 z korpusem łożyska 9, w którym znajduje się łożysko 10 z osadzonym wewnątrz wałkiem napędowym 2. Na wałku napędowym 2 osadzone jest łożysko toczne 11 współpracujące na zasadzie docisku z krzywką sterującą 12 włączanie i wyłączanie obrotu głowic wrzecionowych 1. Na obu końcach wałka napędowego 2 osadzone są koła stożkowe 13, najkorzystniej zębate, współpracujące z kołem napędowym 14, i kołem napędzanym 15 osadzonym na głowicy wrzecionowej 1. Krzywka sterująca 12 osadzona jest na kolumnie wsporczej 16. Stożkowe koło napędowe 14 osadzone jest na kolumnie napędowej 17 napędzanej w znany sposób od silnika, usytuowanej wewnątrz kolumny wsporczej 16.

Zasada pracy napędu głowicy wrzecionowej automatu jest następująca:

Z kolumny napędowej 17 napęd przenoszony jest przez układ kół stożkowych 14—13 i 13—15 za pomocą wałka 2 na głowicę 1. Wałek napędowy 2 poprzez łożysko 11 i sprężyny dociskające 6 sterowany jest przez osadzoną na kolumnie wsporczej 16 nieruchomą krzywkę sterującą 12, która powoduje wyzębienie się kół stożkowych 13 i 15 i zatrzymanie głowicy 1. Następuje to w wyniku nacisku przez krzywkę sterującą 12 na łożysko 11 a następnie ugięcie sprężyn 6 w układach teleskopowo-przegubowych 3. Sprężyna 6 bliżej głowicy 1 ugina się w mniejszym stopniu niż sprężyna 6 układu teleskopowo-przegubowego 3 połączonego bliżej krzywki sterującej 12, w wyniku czego wałek 2 zostaje odchylony od poziomu.

Ponowne zazębienie kół stożkowych 13 i 15 i włączenie głowicy 1 następuje w wyniku natrafienia przez łożysko 11 na wgłębienie krzywki ste-

rującej 12, rozprężenie się sprężyn 6 i powrót wałka do poziomu.

Zazębienie bądź wyzębienie się kół stożkowych 13 i 15, a w wyniku tego uruchamianie bądź zatrzymywanie się głowic wrzecionowych 1 automatu zgodne są z cyklem technologicznym wytwarzania baniek.

Ze względu na lekką konstrukcję głowic oraz baniek szklanych wystarczająca jest bardzo mała siła do uruchomienia głowicy wrzecionowej, w związku z czym koła stożkowe nie ulegają zniszczeniu. Ponadto występuje samoczynna regulacja nacisków międzyzębnych kół stożkowych oraz uniezależnienie się od skutków temperatury, gdyż następuje kompensacja wymiarów poprzez podniesienie się do góry wałka.

Zastrzeżenia patentowe

1. Napęd głowicy wrzecionowej automatu do produkcji baniek szklanych, zwłaszcza choinkowych, zawierający układ kół zębatach, względnie ciernych, **znamienny tym**, że posiada wałek napędowy (2) osadzony przy pomocy najkorzystniej dwóch układów teleskopowo-przegubowych (3) w stole karuzelowym (4) automatu, przy czym wałek napędowy (2) wyposażony jest w element obrotowy, korzystnie łożysko toczne (11) współpracujący na zasadzie docisku z krzywką sterującą (12) włączanie i wyłączanie obrotu głowic wrzecionowych (1), a na obu końcach wałka napędowego (2) znajdują się koła stożkowe (13) najkorzystniej zębate, współpracujące z kołem napędowym (14) i kołem napędzanym (15) osadzonym na głowicy wrzecionowej (1).

2. Napęd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że układ teleskopowo-przegubowy (3) składa się z osadzonej w tulei (5) sprężyny (6) współpracującej z suwakiem (7) połączonym przy pomocy przegubu (8) z korpusem łożyska (9), w którym znajduje się łożysko (10) z osadzonym wewnątrz wałkiem napędowym (2).

