



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.12.74 (P. 176849)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP B29f 1/022
B29c 1/06

Int Cl.²
B29F 1/022
B29C 1/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Szumarowski, Władysław Teszner

Uprawniony z patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Artykułów
Technicznych i Galanteryjnych, Łódź (Polska)

Układ chłodzenia cienkich rdzeni w formach wtryskowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ chłodzenia cienkich rdzeni w formach wtryskowych, mających zastosowanie w przetwórstwie tworzyw sztucznych.

Znane do tego celu różne układy z książki D. Frenklera i H. Zawistowskiego p.t.: „Konstrukcja form wtryskowych” str. 89-100, W.N.T., 1973 r., stanowią na powierzchni bocznej płyty formy wtryskowej kanały zamknięte obejmą z uszczelką, lub kanały zaspawane oraz kanały zamknięte pierścieniami, albo też stanowiące różne kanały wykonane w podstawie płyt głównych jak spiralne, okrągłe, równoległe zygzakowate i t.d. Kanały w formach o płytach prostokątnych lub okrągłych są na ogół łączone ze sobą szeregowo lub równoległe i mają przede wszystkim przystosowanie do chłodzenia wodnego albo też do chemicznych roztworów wodnych i niekiedy za pomocą sprężonego powietrza. W kanałach są umieszczone rurki lub płaskie przegrody podłużne doprowadzające chłodziwo do wnętrza przykładowo rdzeni formujących umieszczonych w formach wtryskowych.

Dotychczas chłodzenie rdzeni w formach wtryskowych odbywa się w ten sposób, że chłodziwo wodne jest wprowadzone poprzez wstawkę rurkową do końca wnętrza rdzenia i stąd już po zewnętrznej stronie rurki wraca z powrotem do zbiornika.

W przypadku stosowanej przegrody podłużnej, chłodziwo doprowadzone do wnętrza rdzenia z

2

jednej strony przegrody wraca do zbiornika od przeciwnej strony przegrody.

Niedogodnością znanych układów jest to, że nadają się tylko do chłodzenia rdzeni formujących o dużych średnicach na przykład powyżej 13 milimetrów, natomiast przy chłodzeniu rdzeni o mniejszych średnicach nie ma możliwości wprowadzenia do ich wnętrza elementu chłodzącego w postaci rurki lub płaskiej przegrody, ponieważ ścianki takich rdzeni musiałyby być bardzo cienkie co ze względów wytrzymałościowych jest niedopuszczalne, a chłodzenie tym sposobem rdzeni o małych średnicach jest praktycznie niemożliwe.

Najczęściej chłodzenie rdzeni o małych średnicach odbywa się w ten sposób, że rdzeń wraz z wypraską po wyjęciu z formy zanurza się w zbiorniku z wodą i następnie wypraskę ściąga się z rdzenia za pomocą przyrządu a rdzeń wkłada się z powrotem do formy. Czynność ta jest pracochłonna i ograniczająca możliwości produkcyjne do minimum, ponieważ proces nie może się odbywać na wtryskarkach półautomatycznych lub automatycznych, formy i rdzenie ulegają szybkiemu zużyciu, a obsługa jest narażona na stłuczenia i poparzenia rąk.

Celem układu według wynalazku jest usunięcie niedogodności znanych rozwiązań i wprowadzenie do formy wtryskowej układu kanałów chłodzących umożliwiających prowadzenie bezpiecznego i zautomatyzowanego procesu wtrysku przy użyciu rdzeni

formujących o średnicach poniżej 13 milimetrów.

Zaletą układu według wynalazku jest to, że dzięki przeprowadzeniu przelotowego kanału chłodzącego przez rdzeń formujący i zastosowaniu w jego przedłużeniu wylotu dla jednokierunkowego powietrza chłodzącego przez kanał wywiercony w przedniej płycie mocującej formę wtryskową i w przylegającym do niej kołnierzu centrującym, można bezpiecznie stosować rdzenie o małych średnicach we formach do wtryskarek automatycznych i półautomatycznych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, przedstawiającym układ połączeń kanałów chłodzących rdzeń formujący w formie wtryskowej w przekroju podłużnym.

Układ według wynalazku ma podłużny kanał 1 przelotowy wywiercony wzdłuż formującego rdzenia 2, którego wylot 3 znajduje się od strony przedniej płyty 4 mocującej formę wtryskową. W płycie tej koncentrycznie do wylotu 3 jest wywiercony podłużny kanał 5 przelotowy łączący się z takim samym kanałem 6 wywierconym w centrującym kołnierzu 7 formy.

Kanał 1 rdzenia 2 od strony oporowego kołnierza 8 osadzonego w tylnej płycie 9 mocującej formę, jest połączony z doprowadzającym powietrze kanałem 10 wywierconym podłużnie w tej płycie, przy czym łączenie to jest poprzez prowadzący rowek 11 wytoczony półokrągło na obwodzie rdzenia 2 obok kołnierza oporowego.

Rowek 11 ma wyloty czterech łączników 12 kanałowych, wywierconych promieniowo w rdzeniu 2, umożliwiających połączenie przelotowych kanałów 1, 10.

Działanie układu według wynalazku polega na tym, że po włożeniu rdzenia 2 do formy wtryskowej i w czasie zabezpieczania go z obydwóch końców przez płyty 4, 9, rdzeń ten przekręca się do momentu aż jeden z czterech łączników 12 uczyni drożne połączenie z kanałem 10 w płycie 9. Następnie po zakończonym procesie wtrysku stopionej masy tworzywa sztucznego do formy, rdzeń poddaje się chłodzeniu sprężonym powietrzem, przepuszczając go z instalacji zewnętrznej poprzez kanał 10 i łącznik 12 do kanału 1, z którego jest ono jednokierunkowo bez zawracania odprowadzone na wprost do atmosfery przez kanały 5, 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ chłodzenia cienkich rdzeni w formach wtryskowych, mających płyty mocujące i umieszczony między nimi rdzeń formujący, **znamienny tym**, że składa się podłużnego kanału (1) przelotowego i z czterech promieniowych łączników (12) kanałowych w rdzeniu (2), oraz z połączonego z nimi przelotowego kanału (10) w tylnej płycie (9) mocującej formę i z połączonego z wylotem (3) rdzenia przelotowego kanału (5) w przedniej płycie (4) mocującej formę, oraz z przedłużającego go przelotowego kanału (6) w centrującym kołnierzu (7) formy, stanowiącego wylot powietrza chłodzącego.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że łączniki (12) mają wyloty w prowadzącym rowku (11) wytoczonym półokrągło obok oporowego kołnierza (8) na obwodzie rdzenia (2).

