



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 80 04 30 (P. 223930)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 10 30

Opis patentowy opublikowano: 1985 09 30



Int. Cl.³
B29F 1/14

Twórca wynalazku: Ryszard Dąbrowski

Uprawniony z patentu: Wojewódzki Związek Spółdzielni Pracy Ośrodek
Rozwoju Techniki, Wrocław (Polska)

Mechanizm sterujący samopowrót wypychaczy formy wtryskowej

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm sterujący samopowrót wypychaczy form wtryskowych do tworzyw sztucznych przeznaczonych do załapienia w tworzywie rdzeni metalowych i różnego rodzaju wkładek i zaprasek.

Znane i stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych formy wtryskowe wyposażone są w wypychacze do opróżniania gniazd wtryskowych formy z wykonanych elementów.

Wypychacze te pracują w momencie otwierania formy przez zadziałanie zderzaka wtryskarki na cofający się korpus wypychaczy.

Pracujące w ten sposób wypychacze wystają do przestrzeni gniazd wtryskowych przez cały czas otwarcia formy wtryskowej, cofanie ich wymaga zmałknięcia formy, co uniemożliwia założenie wkładek, rdzeni, zaprasek i tym podobnych elementów do gniazd zarówno przy otwartej jak i przy zamkniętej formie. Przy takim działaniu wypychaczy elementy przeznaczone do zaprasowania lub zaformowania zakłada się do gniazd przedniej płyty stałej lub do płyty ruchomej między wystające z gniazd wypychacze w sytuacjach indywidualnie dopasowanych detali.

Stosowanie tego rodzaju konstrukcji form wtryskowych posiada wiele wad powodujących niedogodności do których między innymi należy utrudnione wyjmowanie elementów zaprasowanych w przypadku umieszczenia w gniazdach płyty stałej detali przeznaczonych do zaprasowania lub utrudnione za-

2

kładanie zaprasek małych albo całkowite uniemożliwienie stosowania wypychaczy przy zalewaniu tworzywem zaprasek o wielkości całego gniazda.

Znane są również z podręcznika Daniel Frenkler, Henryk Zawistowski „Konstrukcja form wtryskowych str. 110 wypychacze samosterujące. Przedstawiony na rysunku 5.14 b kulkowy mechanizm sterowania wypychaczy posiada drażony korpus zderzaka zaopatrzony w zewnętrzną i wewnętrzną sprężynę spiralną i osadzony w nim tłoczek, a na zewnątrz tuleję posiadającą wewnętrzny pierścieniowy kanał. Tłoczek i tuleja są połączone z korpusem zderzaka za pomocą kulek umożliwiających przemieszczanie się tłoczka względem korpusu zderzaka po przesunięciu pomocniczymi zderzakami tulei do miejsca zetknięcia się pierścieniowego kanału z kulkami.

Ruch posuwisty tłoczka jest wywołany działaniem silniejszej sprężyny spiralnej osadzonej na zderzaku formy.

Zależności wymiarowe rozmieszczenia elementów mechanizmu względem siebie są takie, że odległość od wewnętrznej czołowej płaszczyzny tłoczka do przeciwległej ścianki korpusu zderzaka h_1 jest większa od odległości h stanowiącej różnicę między czołową płaszczyzną zderzaka formy, a czołowymi płaszczyznami zderzaków pomocniczych.

Odległość od osi symetrii kulek do krańcowej płaszczyzny korpusu zderzaka jest równa wielkości pierścieniowego kanału tulei.

Mechanizm taki umożliwia sterowanie pojedynczym zderzakiem formy o symetrycznie rozłożonych wyprowadzeniach w gnieździe i wymaga stosowania takiej ilości mechanizmów sterujących ile forma posiada gniazd, gdyż tylko indywidualne wyposażenie w taki mechanizm gniazdo może zapewnić prawidłową pracę formy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie rozwiązania przedstawionego w istocie wynalazku.

Istotą wynalazku jest mechanizm sterujący samopowrót wypychaczy formy wtryskowej, współpracujący ze zderzakiem wtryskarki i usytuowany w tylnej płycie formy wtryskowej. Mechanizm składa się ze znanej ruchomej prowadnicy posiadającej wzdłużny ślepy otwór, którego część przestrzeni wypełnia śrubowa sprężyna przy czym prowadnica ta jest sprzęgnięta ze znaną tuleją za pomocą znanych elementów tocznych.

Istota wynalazku polega na tym, że prowadnica ta jest zaopatrzona w przelotowe kanały wykonane w bocznej ścianie, a w jej wnętrzu jest osadzony dwustopniowy sterujący suwak, którego obwodowa krawędź rozgraniczająca mniejszą średnicę od zbieżnej płaszczyzny przejścia na średnicę większą do skrajnej krawędzi przelotowych kanałów ma odległość tworzącą sumarycznie z odległością zawartą między czołową płaszczyzną sterującego suwaka, a oporową płytą, stopień wysunięcia wypychaczy osadzonych w ruchomym korpusie, sprzęgniętym tulejowym zabierakiem wydającym zaczepem, przy czym odległość ta jest równa lub mniejsza od odległości zawartej między ruchomym korpusem wypychaczy, a oporową płytą.

Średnica elementów tocznych jest większa o 1/3 jej wymiaru od grubości ścianki ruchomej prowadnicy, a równa lub mniejsza od sumy wymiarów zawartych między wybraniem w tulejowym zabieraku, a walcową płaszczyzną mniejszej średnicy sterującego suwaka. Rozwiązanie to w porównaniu ze znanym dotychczas rozwiązaniem posiada wiele zalet do których między innymi należy łatwa i bezpieczna obsługa formy w czasie produkcji, możliwość stosowania w formach posiadających kilka zderzaków połączonych wspólną płytą.

Wynalazek został bliżej przedstawiony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój mechanizmu w stanie spoczynku, a fig. 2-przekrój mechanizmu w położeniu, wysuniętych do gniazd formy, wypychaczy.

Mechanizm sterujący według wynalazku składa się z ruchomej prowadnicy 1, która jest sprzęgnięta z tulejowym zabierakiem i posiada ślepy otwór, w którym jest umieszczona śrubowa sprężyna 5 wypierająca osadzony w tym otworze dwustopniowy sterujący suwak 3, przy czym prowadnica 1 ma wykonany w bocznej ścianie przelotowej kanał 7, w którym jest luźno osadzony i wystający poza krawędzie tego kanału toczny element 4 sprzęgający ruchomą prowadnicę 1 z tulejowym zabierakiem 2 połączonym zaczepem 19 z ruchomym korpusem 8 utrzymującym osadzone w nim wypychacze 14, których ruch posuwisto-zwrotny jest wywołany zderzakiem 18 działającym na czołową powierzchnię prowadnicy 1 oraz śrubowymi sprężynami 6 i 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm sterujący samopowrót wypychaczy formy wtryskowej współpracujący ze zderzakiem wtryskarki, usytuowany w tylnej płycie formy wtryskowej, zaopatrzonej w ślizgową tuleję prowadzącą, zabezpieczoną od strony zderzaka wtryskarki pierścieniem, połączonym rozłącznikiem z tylną płytą formy i ruchomą płytą wtryskarki, zawierający ruchomą prowadnicę posiadającą wzdłużny ślepy otwór, którego część przestrzeni wypełnia śrubowa sprężyna, przy czym prowadnica ta jest sprzęgnięta tocznymi elementami z osadzonym na niej tulejowym zabierakiem, **znamienny tym**, że ruchoma prowadnica (1) posiada wykonane w bocznej ścianie przelotowe kanały (7), a w jej wnętrzu jest osadzony dwustopniowy sterujący suwak (3), którego obwodowa krawędź rozgraniczająca mniejszą średnicę od zbieżnej płaszczyzny przejścia na średnicę większą do skrajnej krawędzi przelotowych kanałów (7) ma odległość (L_1) tworzącą sumarycznie z odległością (L_2) zawartą między czołową płaszczyzną sterującego suwaka (3), a oporową płytą, stopień wysunięcia wypychaczy 14 osadzonych w ruchomym korpusie (8), sprzęgniętym z tulejowym zabierakiem (2) zaczepem (19), przy czym suma odległości (L_1) i (L_2) jest mniejsza lub równa odległości (L) zawartej między ruchomym korpusem (8), a oporową płytą.

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że średnica (D) tocznych elementów (4) jest większa o 1/3 jej wymiaru od grubości ścianki ruchomej prowadnicy (1), a równa lub mniejsza od sumy wymiarów (L_3) i (L_4).

