



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.IX.1967 (P 122 431)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1969

Kl. 39 a⁴, 1/00

MKP B 29 f, 1/00

UKD

Twórca wynalazku: Władysław Grela

Właściciel patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka, Warsza-
wa (Polska)

**Urządzenie zderzakowe do nadania posuwu roboczego oraz
wyzwolenia samoczynnego ruchu powrotnego wypychaczy,
zwłaszcza we wtryskarkach do tworzyw termoplastycznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zderza-
kowe do nadania wypychaczom we wtryskarkach
do tworzyw termoplastycznych posuwu roboczego
oraz wyzwolenia wypychaczy do samoczynnego
ruchu powrotnego.

Wynalazek znajdzie zastosowanie zwłaszcza przy
formowaniu wyrobów z tworzyw termoplastycz-
nych z zaprasowanymi elementami metalowymi
lub z innych materiałów osadzonych na cofnię-
tych wypychaczach.

Znane są we wtryskarkach do tworzyw termo-
plastycznych urządzenia z zatraskiem kulkowym
do wyzwolenia samoczynnego ruchu powrotnego
wypychaczy. W urządzeniach tych w tulei zamo-
cowanej do belki wtryskarki sztywno związanej
z korpusem, umieszczone są kulki. Przy ruchu
otwarcia formy na tuleję tę nasuwana jest tuleja
zamocowana na części ruchomej wtryskarki, ryglu-
jąca kulki. Tuleja ruchoma ma wykonane od stro-
ny wewnętrznej wgłębienie, w które zaskakują
kulki przy dalszym przesuwie tulei. Gdy zatrask
kulkowy zostaje zwolniony zestaw wypychaczy sa-
moczynnie pod naciskiem sprężyny cofa się do
pierwotnego położenia. W czasie ruchu zamknię-
cia formy zatrask kulkowy wraca do pierwotne-
go położenia.

Wadą tego urządzenia jest trudność we wzajem-
nym ustawieniu tych części, pracujących w spo-
sób rozłączny i współśrodkowo. Urządzenie to mo-
że być stosowane za tym we wtryskarkach typu

2

lekkiego, gdzie jest łatwy dostęp do belki wypy-
chaczy. Przy wtryskarkach cięższych, gdzie belka
jest ukryta głęboko w cylindrze, trudność umoco-
wania urządzenia jest duża. Poza tym urządzenie
to może pracować na jednej określonej długości
wypychania, gdyż brak jest elementu regulujące-
go.

Celem wynalazku jest uzyskanie we wtryskar-
kach do tworzyw termoplastycznych samoczynne-
go ruchu powrotnego wypychaczy za pomocą urzą-
dzenia przytwierdzonego do formy i stanowiącego
jedną całość, oraz możliwości regulacji długości wy-
pychania, zaś zadaniem wynalazku jest opracowa-
nie odpowiedniej konstrukcji dla spełnienia tego
celu.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie
urządzenia zderzakowego wyposażonego w zde-
rzak nastawny zamocowany na suwaku, który jest
przesuwnie osadzony na korpusie zderzaka ryglo-
wego, umieszczonego przesuwnie na tulei zamo-
cowanej na trzpieniu, osadzonym w czopie, który
jest osadzony w dwudzielnej płycie z wypycha-
czami, przy czym suwak, zderzak ryglowy i tule-
ja będące pod naciskiem indywidualnych sprężyn,
są ryglowane za pomocą jednej lub więcej kulek
umieszczonych w korpusie zderzaka ryglowego.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przy-
kładzie wykonania na podstawie rysunku, na któ-
rym fig. 1 przedstawia urządzenie zderzakowe w
widoku z boku przy zamkniętej formie, fig. 2 —

w przekroju podłużnym wzdłuż osi, w pozycji wyjściowej otwarcia formy, fig. 3 — w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 2, fig. 4 — w przekroju jak na fig. 2, w pozycji rozpoczęcia cofania zderzaka nastawnego i fig. 5 — w przekroju jak na fig. 2, w pozycji cofnięcia płyty z wypychaczami do położenia pierwotnego. Części konstrukcyjne wtryskarki są przedstawione na rysunku schematycznie.

W płycie mocującej formy 1 jest osadzony przesuwne czop 2, który na stałe osadzony jest w dwudzielnej płycie 3 z wypychaczami 4, umieszczonymi w otworach 5 w płycie formującej 6. Płyta formująca 6 zamocowana jest na klockach 7 na płycie mocującej formy 1. Płyty 6 i 1 zamocowane na płycie wtryskarki 8 stanowią ruchomą część formy, przesuwaną na prowadnicach 9.

W czopie 2 zamocowany jest trzpień 10 za pomocą kołka 11. Na trzpieniu 10 zamocowana jest tuleja 12 za pomocą kołka 13. W tulei 12 wykonane są wgłębienia 14 dla kulek 15 oraz zamocowany jest kołek oporowy 16. Na tulei 12 jest osadzony przesuwne zderzak ryglowy 18 zakończony nakręconą na korpusie 17 nakrętką 19. W korpusie 17 znajdują się otwory 20, (w przykładzie wykonania trzy), dla osadzenia kulek 15, oraz prowadzenie 21 dla kołka oporowego 16 tulei 12. Na korpusie 17 jest osadzony przesuwne suwak 22, do którego zamocowany jest zderzak nastawny 23 z nakrętką 24. W suwaku 22 wykonane są wyłobienia 25 dla osadzenia kulek 15 oraz kanały 26 dla ich prowadzenia. Na korpusie 17 między suwakiem 22 i nakrętką 19 jest umieszczona sprężyna 27 ze wstępnym napięciem. Na trzpieniu 10 między tuleją 12 i podkładką 29 na płycie mocującej formy 1, umieszczona jest sprężyna 28, na którą nałożona jest przeciwskrętna sprężyna 30 umieszczona między podkładką 29 i korpusiem 17 zderzaka ryglowego 18. Sprężyny 28 i 30 są również ze wstępnym napięciem. Zderzak ryglowy 18, tuleja 12 oraz suwak 22 ze zderzakiem nastawnym 23 są ryglowane za pomocą kulek 15.

Przy ruchu otwarcia formy zderzak ryglowy 18 opiera się nakrętką 19 o korpus 31 wtryskarki. Przy zamkniętej formie płyta formująca 6 ruchomej części formy opiera się o nieruchomą płytę mocującą 32 na korpusie 31 wtryskarki, zaś płyta 3 z wypychaczami 4, o kołki dystansowe 33 na płycie mocującej formy 1.

Tworzywo doprowadzane jest kanałem 34 w dyszy 35, umieszczonej w nieruchomej części formy. Zaprasowywany element 36 wprowadza się do gniazda formującego 37 u wylotu otworu 5 w płycie formującej 6.

Długość wypychania ustala się dla danego ustawienia zderzaka nastawnego 23 za pomocą nakrętki 24.

Wymianę urządzenia zderzakowego dokonuje się przez wybicie kołka 11 w czopie 2 i wyjęcie trzpienia 10.

Działanie urządzenia będącego przedmiotem wynalazku jest następujące.

Po zaprasowaniu elementów 35, przy otwarciu formy ruchoma część formy wraz z zaryglowanym urządzeniem zderzakowym przesuwa się w kierunku pokazanym strzałką na fig. 1 i 2.

Po oparciu się zderzaka ryglowego 18 z nakrętką 19 o korpus 31 wtryskarki, dalszy ruch części ruchomej formy powoduje przesuwanie się płyty 3 z wypychaczami 4, które wypychają wyrób 36 z gniazda formującego 37. Jednocześnie następuje napinanie sprężyn 28 i 30. Przy dalszym ruchu formy, w pozycji przedstawionej na fig. 4, zderzak nastawny 23 opiera się o płytę mocującą formy 1 i powoduje przesuwanie się suwaka 22.

W chwili gdy kulki 15 wyjdą z wyłobień 25 w suwaku 22 i zaskoczą do kanałów 26 w suwaku 22, następuje odryglowanie urządzenia zderzakowego i tuleja 12 przesuwa się pod naciskiem sprężyny 28, spowoduje ruch powrotny płyty 3 z wypychaczami 4 do położenia początkowego, przedstawionego na fig. 2.

Podczas ruchu zamykania formy pokazanego strzałką na fig. 5, przesuwa się osadzona na trzpieniu 10 tuleja 12, przy nieruchomym zderzaku ryglowym 18, którego korpus 17 jest pod naciskiem sprężyny 30. Kulki 15 wpadają we wgłębienia 14 w tulei 12 i zwalniają suwak 22, który pod naciskiem sprężyny 27 przesuwa się do położenia ryglującego. Dalszy ruch zamykania formy wtryskarki powoduje cofanie się urządzenia zderzakowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zderzakowe do nadania posuwu roboczego oraz wyzwolenia samoczynnego ruchu powrotnego wypychaczy zwłaszcza we wtryskarkach do tworzyw termoplastycznych, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w zderzak nastawny (23) zamocowany na suwaku (22), osadzonym na korpusie (17) zderzaka ryglowego (18), umieszczonego przesuwnie na tulei (12) która jest zamocowana na trzpieniu (10), osadzonym w czopie (2), który z kolei jest osadzony w dwudzielnej płycie (3) z wypychaczami (4), przy czym suwak (22), zderzak ryglowy (18) i tuleja (12), będące pod naciskiem sprężyn (27), (30) i (28), są ryglowane za pomocą jednej lub więcej kulek (15), umieszczonych w korpusie (17) zderzaka ryglowego (18).
2. Urządzenie zderzakowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że suwak (22) ma kanały (26) dla jednej lub więcej kulek (15), zaś korpus (17) zderzaka ryglowego (18) ma prowadzenie (21) dla kołka oporowego (16) zamocowanego w tulei (12).
3. Urządzenie zderzakowe według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że umieszczone na trzpieniu (10) przeciwskrętnie na sobie sprężyny (28) i (30) są z jednej strony oparte o podkładkę (29) na płycie formującej (1), a z drugiej strony sprężyna wewnętrzna (28) opiera się o tuleję (12), zaś sprężyna zewnętrzna (30) o korpus (17) zderzaka ryglowego (18).



