

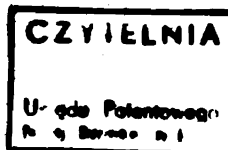
**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

124 009



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.02.80 (P. 221956)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.09.81

Opis patentowy opublikowano: 1.07.1985

Int. Cl.³ B29F 1/022
B29C 1/06

Twórcy wynalazku: Edward Berliński, Kazimierz Chorąży, Eugeniusz Głogowski

Uprawniony z patentu: Warszawskie Zakłady Telewizyjne „UNITRA-POL-KOLOR”, Warszawa (Polska)

Układ wkładów formujących do formowania elementów mocujących zatraskowych w wypraskach z tworzyw termoplastycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wkładów formujących do formowania elementów mocujących zatraskowych w wypraskach z tworzyw termoplastycznych.

Znane są układy mocujące zatraskowe, składające się z elementu o powierzchni walcowej z zaprofilowanym kulistym kształtem i współpracujące z odpowiednio ukształtowanym wgłębieniem kulistym, wykorzystujące sprężystość materiałów. Znane są również rozwiązania posiadające, na powierzchni walca, pierścienie o przekroju prostokątnym lub stożkowym, które poprzez wciskanie tworzą elementy mocujące zatraskowe.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu układu wkładów formujących wbudowanego w znany układ formujący wtryskarki przy pomocy którego uzyskuje się w wypraskach odpowiednio ukształtowane wgłębienia oraz we współpracujących wypraskach na powierzchni walcowej odpowiadające kuliste zaprofilowania, które tworzą zatraskowe połączenia mocujące. Wynalazek przedstawia dwa wkłady do wykonania wgłębień w otworze cylindrycznym — od strony przedniej wypraski i od strony tylnej wypraski oraz wkład do wykonania współpracującego elementu z kulistym zaprofilowaniem na powierzchni walcowej. Do płyty mocującej formy zamocowany jest poprzez płytę trzpień, który posiada część stożkową. Do części stożkowej trzpienia przylegają czasze kuliste elementów formujących wgłębienia w wypraskach. Elementy for-

2

mujące wgłębienia posiadają, po przeciwnej stronie czasz kulistych, kształt walców z zaokrąglonymi powierzchniami formującymi oraz podtoczenia cylindryczne, w których znajdują się wkładki ograniczające. Wkładki ograniczające połączone są z elementami sprężystymi korzystnie sprężynami śrubowymi. Elementy formujące wgłębienia osadzone są w otworach tulei przesuwnej.

Tuleja przesuwna, w przypadku układu formowania od strony przedniej wypraski, posiada powierzchnię zewnętrzną o stopniowanej średnicy i osadzona jest w otworze płyty również o stopniowanej średnicy oraz w otworze wypraski o stopniowanej średnicy. Tuleja przesuwna, na płaszczyźnie zewnętrznej opierającej się o wypraskę, posiada co najmniej dwa występy kątowe, rozmieszczone poniżej otworów z elementami formującymi wgłębienia. Tuleja przesuwna do formowania wgłębień od tyłu wypraski posiada w górnej części powierzchnię zewnętrzną o kształcie stożka ściętego, połączonego z powierzchnią walcową. Pomiędzy powierzchnią o kształcie stożka ściętego a powierzchnią walcową, na płaszczyźnie opierającej się o wypraskę, tuleja przesuwna zawiera co najmniej dwa występy kątowe, rozmieszczone poniżej otworów, w których znajdują się elementy formujące wgłębienia. Tuleja przesuwna posiada co najmniej jeden otwór, w którym znajduje się kołek ograniczający, który zabezpieczony jest poprzez element sprężysty. Układ wkładów formują-

cych według wynalazku umożliwia formowanie również elementów współpracujących z otworami posiadającymi wgłębienia. W otworze o stopniowanej średnicy płyty układ posiada tuleję formującą z kołnierzem, w wewnętrznym otworze której znajduje się druga tuleja formująca z kołnierzem. Druga tuleja formująca umocowana jest poprzez wkładkę w płycie mocującej formy. Wewnątrz tej tulei formującej znajduje się wypychacz.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania podanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy układu formującego wbudowanego w połówkę formy, od strony dyszy wtryskowej, czyli w częściach wyprasek od strony przedniej, fig. 2 — przekrój osiowy układu formującego, umożliwiający formowanie otworów zatrzaskowych w wypraskach, od strony wypychacza, czyli w częściach wyprasek od strony tylnej, fig. 3 — przekrój osiowy układu formującego wypraskę z elementami złącznymi.

Układ formujący, do formowania wgłębień w otworach od strony przedniej wypraski, posiada trzpień 3 zamocowany do płyty mocującej formy 1 poprzez płytę 2. Trzpień 3 posiada część stożkową 4, do której przylegają co najmniej dwie czasze kuliste 5 elementów formujących wgłębienia 6. Elementy formujące wgłębienia 6 posiadają, po przeciwnej stronie czasz kulistych 5, kształt walców z zaokrągloną powierzchnią formującą 9 oraz podtoczenie cylindryczne 10, w którym znajduje się wkładka ograniczająca 11, połączona z elementem sprężystym 12, korzystnie sprężyną śrubową. Elementy formujące wgłębienia 6, osadzone są w otworach 7 tulei przesuwnej 8. Tuleja przesuwna 8, posiadająca powierzchnię zewnętrzną o stopniowanej średnicy, umieszczona jest w otworze 13 o stopniowanej średnicy płyty 14 oraz w otworze 15 o stopniowanej średnicy wypraski 16. Tuleja przesuwna 8 posiada na zewnętrznej powierzchni, opierającej się o wypraskę 16, co najmniej dwa występy kątowe 19 rozmieszczone poniżej otworów 7. Tuleja przesuwna 8 do formowania otworów od tylnej strony wypraski posiada w górnej części powierzchnię zewnętrzną o kształcie stożka ściętego 17, połączoną z powierzchnią walcową 18. Na powierzchni stożka ściętego 17 znajdują się otwory 7, w których umieszczone są elementy formujące wgłębienia 6. Pomiędzy powierzchnią stożka ściętego 17 a dolną powierzchnią tulei przesuwnej 8, na której opiera się wypraska 16, tuleja przesuwna 8 zawiera co najmniej dwa występy kątowe 19, rozmieszczone poniżej otworów 7. Tuleja przesuwna 8 posiada co najmniej jeden otwór 20, w którym znajduje się kołek 21, zabezpieczony poprzez element sprężysty 22, który ogranicza ruch trzpienia 3. Układ formujący wypraskę z elementami złącznymi, współpracującymi z otworami posiadającymi wgłębienia, zawiera w otworze 13 o stopniowanej średnicy płyty 14, tuleję formującą 23 z kołnierzem 24. W otworze wewnętrznym 25 tulei formującej 23 umieszczona jest druga tuleja formująca 26 z kołnierzem 27. Tuleja formująca 26 umocowana jest poprzez wkładkę 28, znajdującą się w płycie mocującej formy 1. W otworze we-

wewnętrznym tulei formującej 26 znajduje się wypychacz 29.

Działanie układu według wynalazku, w przypadku formowania otworów od strony przedniej wypraski jest następujące. Po otwarciu formy, tulejka prowadząca 8, poprzez elementy formujące wgłębienia 6, przytrzymywana jest przez wypraskę 16 w granicach luzu a następnie, po skasowaniu luzu, wyciągana jest z wypraski 16. Podczas przemieszczania się tulejki prowadzącej 8 względem nieruchomego trzpienia 3, powstaje luz pomiędzy powierzchnią stożkową 4 trzpienia 3 i elementami formującymi wgłębienia 6, który umożliwia elementom formującym wgłębienia 6 przemieszczenie się ku osi tulei przesuwnej 8. W układzie do formowania otworów od strony tylnej wypraski, trzpień 3 zamocowany jest do płyty mocującej formy 1 i stanowi z tuleją przesuwą 8 układ przesuwny, którego działanie jest identyczne jak poprzednio opisanego układu formowania od strony przedniej wypraski. Układ do formowania elementów złącznych współpracujących z otworami, posiadającymi wgłębienia, działa następująco: Po uformowaniu, wyjęcie wypraski zawierającej kuliste zaprofilowanie, następuje poprzez ruch wypychacza 29, który powoduje unoszenie wypraski a z nią tulei formującej 23 w granicach luzu, pomiędzy kołnierzem 24 a stopniowaną średnicą otworu 13. Tuleja formująca 26 w tym czasie jest nieruchoma. Przy położeniu górnym wypychacza 29 oraz nieruchomej tulei formującej 26, powstaje luz pomiędzy wypychaczem 29 a tuleją formującą 26, który umożliwia wyjęcie wypraski z kulistym zaprofilowaniem, z tulei formującej 23.

Układ według wynalazku ma zastosowanie do wykonywania dowolnych kształtów wgłębień w otworach cylindrycznych oraz wykonywania współpracujących elementów mocujących zatrzaskowych. Rozwiązanie mocujące zatrzaskowe uzyskane przez zastosowanie układu wkładów formujących według wynalazku mają szczególnie zastosowanie przy montażu gdyż eliminują operacje klejenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ wkładów formujących do formowania elementów mocujących zatrzaskowych w wypraskach z tworzyw termoplastycznych, wbudowany w elementy konstrukcyjne form wtryskowych, **znamienny tym**, że do płyty mocującej formy (1), poprzez płytę (2), zamocowany jest trzpień (3) posiadający część stożkową (4), do której przylegają co najmniej dwie czasze kuliste (5) elementów formujących wgłębienia (6), osadzonych w otworach (7) tulei przesuwnej (8), przy czym elementy formujące wgłębienia (6) posiadają po przeciwnej stronie czasz kulistych (5) kształt walca z zaokrągloną **powierzchnią formującą (9) oraz podtoczenie cylindryczne (10), w którym znajduje się wkładka ograniczająca (11) połączona z elementem sprężystym (12), korzystnie sprężyną śrubową.**

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja przesuwna (8) o stopniowanej zewnętrznej średnicy umieszczona jest w otworze (13) o stopniowanej średnicy płyty (14) oraz w otworze (15)

5

o stopniowanej średnicy wypraski (16), przy czym tuleja przesuwna (8) zawiera co najmniej dwa występy kątowe (19), rozmieszczone poniżej otworów (7) na zewnętrznej płaszczyźnie, opierającej się o wypraskę (16).

3. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja przesuwna (8) posiada w górnej części powierzchnię zewnętrzną o kształcie stożka ściętego (17), połączoną z powierzchnią walcową (18), przy czym pomiędzy powierzchnią o kształcie stożka ściętego (17) a powierzchnią walcową, na płaszczyźnie opierającej się o wypraskę (16), tuleja przesuwna (8) zawiera co najmniej dwa występy ką-

6

towe (19) rozmieszczone poniżej otworów (7) ponadto tuleja przesuwna (8) posiada co najmniej jeden otwór (20), w którym znajduje się kolek ograniczający (21), zabezpieczony poprzez element sprężysty (22).

4. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w otworze (13) o stopniowanej średnicy płyty (14) posiada tuleję formującą (23) z kołnierzem (24), przy czym w otworze wewnętrznym (25) tulei formującej (23) umieszczona jest tuleja formująca (26) z kołnierzem (27), umocowana poprzez wkładkę (28), znajdującą się w płycie mocującej formy (1) oraz wypychacz (29).

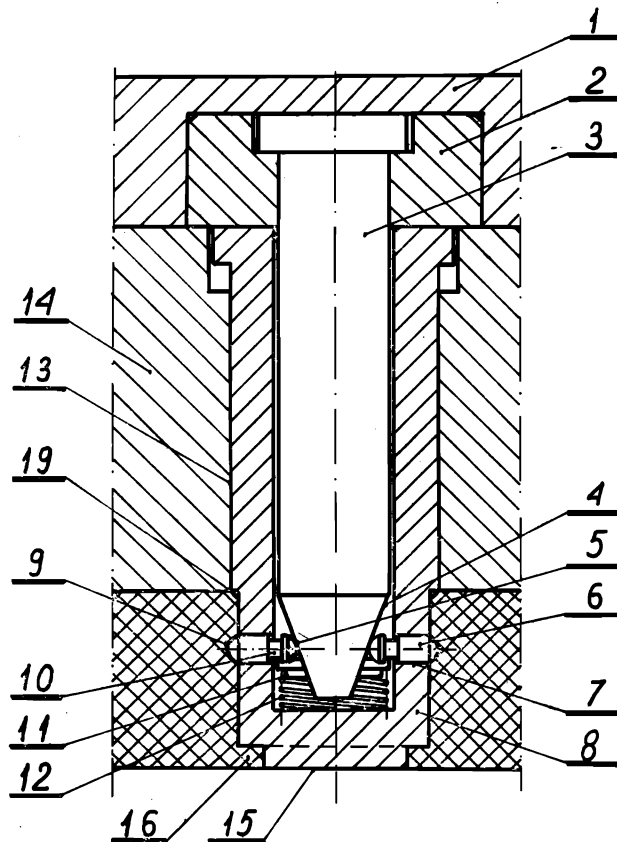


fig. 1

124 009

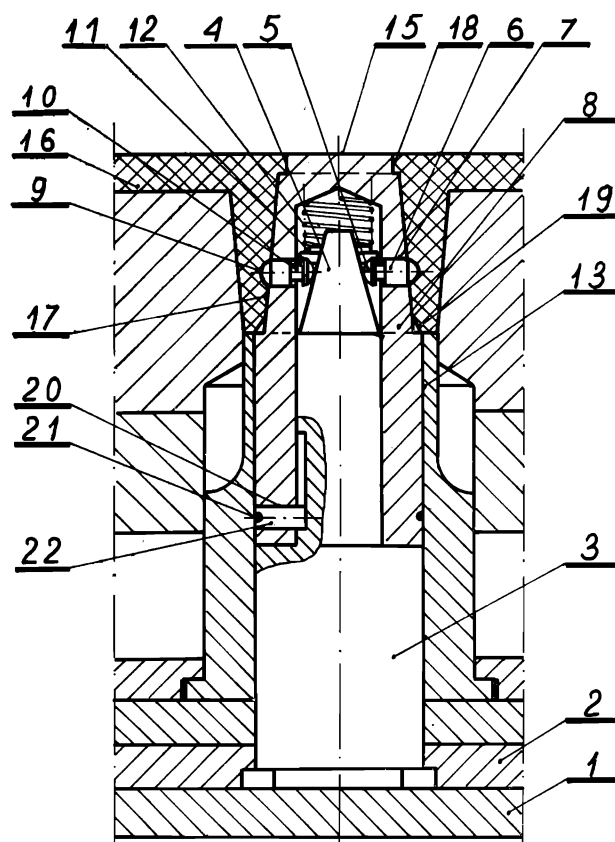


fig. 2

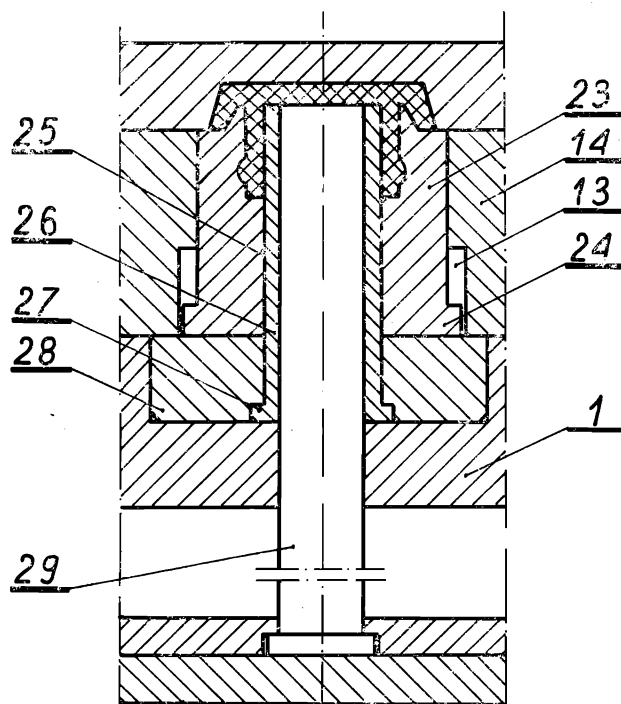


fig. 3