

Opublikowano dnia 1 kwietnia 1958 r.



B22 d 17/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 40840

Eugeniusz Kamiński
Warszawa, Polska

Janusz Krawczyk
Łódź, Polska

Andrzej Petrykowski
Warszawa, Polska

Kazimierz Pilawski
Warszawa, Polska

Stefan Poraziński
Warszawa, Polska

~~Kl. 31 c, 26/01~~

316² 17/00

Sposób wyrobu form do odlewania wtryskowego przedmiotów o skomplikowanych kształtach i dużej dokładności z tworzyw termoplastycznych i termoutwardzalnych

Patent trwa od dnia 30 kwietnia 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wyrobu form do odlewania wtryskowego przedmiotów o skomplikowanych kształtach i dużej dokładności z tworzyw termoplastycznych i termoutwardzalnych.

Wykonanie form do wtrysku tworzyw sztucznych termoplastycznych oraz form do prasowania tworzyw termoutwardzalnych jest kosztowne i skomplikowane, zwłaszcza jeżeli chodzi o wy-

tworzenie przy pomocy tych form przedmiotów o skomplikowanych kształtach i dużej dokładności. Do wykonania takich form konieczne jest posiadanie specjalnych obrabiarek i narzędzi, jak np. kopiarek, frezerek, przeciągaczy itp. Szczególne trudności i duże koszty powstają przy wykonywaniu form do wtrysku kół zębatach z gotowym uzębieniem, zwłaszcza w tym przypadku materiał użyty do wyrobu formy winien być twardy i odporny na ścieranie.

Zasadniczą trudność przy wyrobie wspomnianych form stanowi konieczność wykonania przynajmniej dwóch wkładek gniazda formy o dużej wielkości w celu dokonania próbnych wtrysków i ustalenia na tej drodze korekcji wkładki dla uwzględnienia zmiennego dla każdego wyrobu skurczu samego tworzywa. Ponieważ dokładne formy wykonuje się dotychczas za pomocą specjalnie do tego celu przystosowanych przeciągaczy, inne bowiem sposoby, jak np. nacinanie form na dłutownicy, nie pozwalają uzyskać potrzebnej dokładności, przeto dla wykonania jednej właściwej formy, zapewniającej np. otrzymanie koła zębatego ściśle odpowiadającego rysunkowi, konieczne jest zastosowanie co najmniej dwóch kosztownych przeciągaczy.

Niedogodności te usuwa sposób według wynalazku, który odznaczając się prostotą i taniością zapewnia jednocześnie dużą dokładność i trwałość wytwarzanych form. Polega on zasadniczo na natryskiwaniu przy wyrobie formy metalu na wzorcowy model przedmiotu, mającego być wytwarzanym za pomocą tej formy po uprzednim pokryciu tego modelu warstwą ochronną, zapobiegającą przywieraniu tego metalu do modelu wzorcowego; zeszlifowuje się następnie ten metal na żadaną szerokość wieńca i średnicę wymaganą dla formy, po czym z tak przygotowanej wkładki wyciska się wspomniany model wzorcowy, otrzymując gotową formę o dowolnie skomplikowanym obrysie.

W celu bardziej dokładnego wyjaśnienia istoty sposobu według wynalazku podano poniżej, tytułem przykładu, kolejne czynności, jakie należy wykonać przy wyrobie formy do odlewania kół zębatach.

Z początku za pomocą zwykłych narzędzi wykonuje się dokładne koło zębate wzorcowe, ściśle odpowiadające danemu rysunkowi, lecz o większej szerokości jego wieńca. Następnie na to koło wzorcowe nanosi się przez zanurzenie lub smarowanie powłokę z materiału zapobiegającego przywieraniu do tego koła metalu natryskiwanego zaraz potem na ten wzorzec. Warstwę ochronną stanowi dowolny tłuszcz lub olej maszynowy albo też olej sylikonowy. Na tak przygotowane wzorcowe koło zębate natryskuje się warstwę metalu na grubość zapewniającą dostateczną wytrzymałość wkładki przy umieszczaniu jej w formie. Jako metal natryskowy najlepiej jest stosować stal węglową, lub stopową o większej zawartości węgla, gdyż warstwa z tego rodzaju stali wykazuje twardość około 40 HRc, co zapewnia dużą trwałość formy. Tak wykonaną wkładkę poddaje się szlifowaniu,

zeszlifowując metal natryskany na kółko wzorcowe na grubość równą szerokości wieńca koła odlewane w tej formie i na średnicę wymaganą dla posiadanej formy, po czym z tej gotowej już wkładki wyciska się wspomniane zębate kółko wzorcowe.

W przypadku, gdy skurcz mieści się w granicach tolerancji skurczu gotowego wyrobu, powyżej opisana wkładka może już być stosowana jako gotowa forma, w przeciwnym natomiast razie należy wykonać próbny wtrysk w celu ustalenia skurczu i dokonania korekcji kółka wzorcowego. Na podstawie danych uzyskanych po tym próbnym wtrysku poprawia się odpowiednio wspomniane koło wzorcowe, uwzględniając ustalony uprzednio skurcz i nadając temu kołu szerokość większą od przewidzianej konstrukcyjnie, po czym postępuje się ponownie tak, jak podano już powyżej, stosując to poprawione zębate kółko wzorcowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyrobu form do odlewania wtryskowego przedmiotów o skomplikowanych kształtach i dużej dokładności z tworzyw termoplastycznych i termoutwardzalnych, znamienny tym, że model wzorcowy odlewane go przedmiotu natryskuje się metalem pokrywając go uprzednio najkorzystniej warstwą ochronną, zapobiegającą przywieraniu tego metalu do modelu wzorcowego, po czym natryskany metal zeszlifowuje się na żadaną szerokość i średnicę, a z tak wytworzonej wkładki usuwa się wspomniany model wzorcowy, otrzymując gotową formę do odlewania tworzyw sztucznych.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w przypadku gdy skurcz odlewane go tworzywa nie mieści się w granicach tolerancji gotowego odlewane go przedmiotu, wówczas po usunięciu modelu wzorcowego z gotowej wkładki dokonuje się próbnego wtrysku w celu ustalenia wielkości skurczu i korekcji modelu wzorcowego, nadając mu szerokość większą od przewidzianej konstrukcyjnie, po czym powtarza się czynności wymienione w zastrz. 1.

Eugeniusz Kamiński

Janusz Krawczyk

Andrzej Petrykowski

Kazimierz Piławski

Stefan Poraziński

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych