

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67108

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39a²,5/06

Zgłoszono: 06.XII.1969 (P 137 355)

Pierwszeństwo: _____

MKP B29c 5/06

Opublikowano: 15.I.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Henryk Rzaza, Kazimierz Pomorski

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń
Chemicznych, Toruń (Polska)

Urządzenie do wytwarzania przedmiotów powłokowych z tworzyw termoplastycznych sposobem rozdmuchiwania

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania przedmiotów powłokowych z tworzyw termoplastycznych sposobem rozdmuchiwania kształtki wstępnej odlanej na rdzeniu o regulowanej temperaturze, przy czym do wykonania kształtki wstępnej przewidziana jest forma wtryskowa, a do ostatecznego ukształtowania forma do rozdmuchiwania i trzpień formujący posiadający otwory do przewodzenia medium rozdmuchującego.

Technika wytwarzania przedmiotów powłokowych z tworzyw termoplastycznych przez wtryskiwanie i następne rozdmuchiwanie jest obecnie szeroko rozpowszechniona. W technice tej niezbędnym zabiegiem jest wtrysnięcie kształtki wstępnej do gniazda formy wtryskowej, a następnie po jej otwarciu kształtka ta w stanie ciastowatym zostaje przeniesiona na trzpieniu do formy do rozdmuchiwania nadającej ostateczny kształt wyrobowi. Działanie sprężonego gazu stanowiącego medium rozdmuchujące ciastowatą kształtkę wstępną ma na celu rozciągnięcie tej kształtki do postaci cienkiej powłoki przystającej ściśle do gniazda formy do rozdmuchiwania i nadania jej dokładnego kształtu gniazda.

Dotychczas w celu uzyskania pożądanej grubości ścianki rozdmuchiwanego przedmiotu powłokowego stosowano określone grubości powłoki natryśniętej na trzpieniu przez odpowiednie ukształtowanie wybrań w formie wtryskowej. Prowadziło to do wysokich kosztów wykonania takich form. Godzono się też z cieńszą ścianką wy-

2

robu w miejscach większego stosunku rozdmuchu, zwłaszcza w przypadku przedmiotów powłokowych o różnym konturze przekroju poosiowego, względnie wykonywano wyrób z naddatkiem grubości ścianki.

Znane rozwiązania techniczne są za tym obarczone wadą albo dużego kosztu wykonania formy wtryskowej, który w istotny sposób rzutuje na całkowity koszt wykonania urządzenia, albo nieuzasadnionego zwiększonego naddatku tworzywa, wpływającego niekorzystnie na koszt i ciężar wyrobu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności i opracowanie urządzenia umożliwiającego osiągnięcie z jednej strony optymalnego wykorzystania własności surowca przy najniższym jego zużyciu, a z drugiej strony obniżenia kosztu wykonania formy wtryskowej, a tym samym całego urządzenia. Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiąga się dzięki wykorzystaniu tej samej formy wtryskowej do wyrobów o różnym kształcie, lecz zbliżonej wielkości, przez wymianę jedynie trzpienia.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie składa się z części uplastyczniającej tworzywo termoplastyczne i części mechanicznej zawierającej formę wtryskową i formę rozdmuchową, z którymi to formami współpracuje trzpień o zaprogramowanym kształcie zewnętrznym, spełniający rolę rdzenia formowego w formie wtryskowej oraz rdzenia rozdmuchującego w formie do rozdmuchiwania. Po-

3

nadto trzpień ten spełnia rolę elementu przenoszącego kształtkę z formy wtryskowej do formy do rodmuchiwania. Istotę wynalazku stanowi trzpień rodmuchujący, który posiada zmienny zaprogramowany przekrój poprzeczny wzdłuż swej osi względem pożądanej grubości ścianki gotowego wyrobu w określonych miejscach, przy czym największy wymiar poprzeczny trzpienia nie jest większy od wymiaru otworu szyjki przedmiotu powłokowego.

Przykład wykonania wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój formy wtryskowej z wstawionym trzpieniem rodmuchującym spełniającym w tej formie rolę trzpienia formowego, fig. 2 — przekrój formy do rodmuchiwania z przeniesionym do niej trzpieniem rodmuchującym kształtkę do postaci gotowego wyrobu, fig. 3 — przekrój formy wtryskowej według fig. 1 z umieszczonym wewnątrz trzpieniem o innym przykładowym kształcie, a fig. 4 — formę do rodmuchiwania z rodmuchanym na gotowo wyrobem wtrysniętym wstępnie w układzie według fig. 3.

W przykładowym wykonaniu trzpień jest umieszczony w wtryskowej formie 1 podczas gdy urządzenie znajduje się w stadium wtrysku. Wtryskowa kształtka 2 ma różną grubość zależną od zaprogramowanego przekroju po osi wzdłużnej przekroju trzpienia 3, od którego zależy przebieg ścianki powłokowego wyrobu 5, znajdującego się

4

w formie 4 do rodmuchiwania. Analogiczne dwa stadia pracy urządzenia, to jest stadium wtrysku, z tą samą wtryskową formą 1, lecz innym trzpieniem 3a, a więc i odmienną wtryskową kształtką 2a, oraz stadium wydmuchu z formą 4a do rodmuchiwania i ukształtowanym wyrobem 5a, przedstawiającą zasadę działania urządzenia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wytwarzania przedmiotów powłokowych z tworzyw termoplastycznych sposobem rodmuchiwania, składające się z części uplastyczniającej tworzywo termoplastyczne i części zawierającej formę wtryskową i formę do rodmuchiwania, z którymi to formami współpracuje trzpień spełniający naprzemian w pierwszym stadium cyklu roboczego rolę rdzenia formy wtryskowej, a w następnym, trzpienia rodmuchującego w formie do rodmuchiwania, **znamiennie tym**, że trzpień formujący ukształtowany jest poosiowo zmieniającymi się średnicami tak, że największej średnicy rdzenia odpowiada najmniejsza średnica gniazda formy do rodmuchiwania, a najmniejszej średnicy rdzenia — największa średnica formy do rodmuchiwania, przy czym największy wymiar poprzeczny trzpienia formującego jest mniejszy od średnicy otworu szyjki tego przedmiotu.

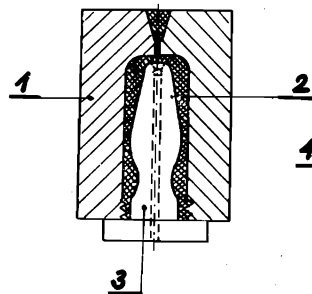


Fig. 1

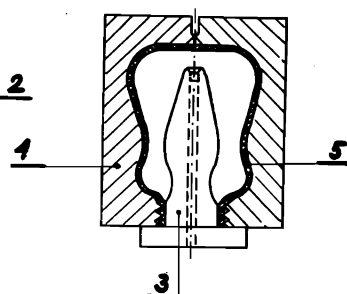


Fig. 2

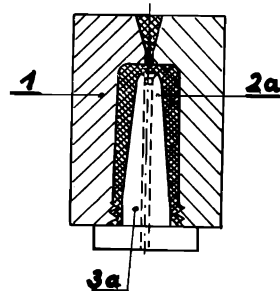


Fig. 3

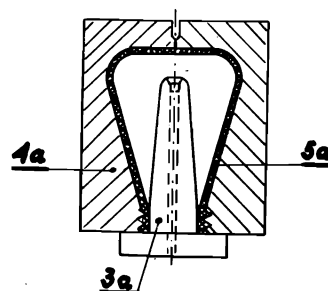


Fig. 4