

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 505

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39a³,1/00

Zgłoszono: 25.VIII.1970 (P 142 862)

Pierwszeństwo: _____

MKP B29d 1/00

Opublikowano: 20.III.1973

UKD

Twórca wynalazku: Bolesław Wiącek

Właściciel patentu: Zakład Elektrotechniki Motoryzacyjnej ZELMOT,
Warszawa (Polska)

Sposób zaprasowywania elementów, szczególnie elementów gwintowanych w wypraskach zwłaszcza z tworzyw sztucznych oraz element przeznaczony do zaprasowywania tym sposobem

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zaprasowywania elementów gwintowanych w wypraskach z tworzyw sztucznych, oraz element przeznaczony do zaprasowywania tym sposobem.

Znany jest sposób zaprasowywania w wypraskach, zwłaszcza z tworzyw sztucznych, elementów z gwintem, wystającym ponad powierzchnię wypraski, na przykład zacisków połączeń elektrycznych w cewkach zapłonowych wysokiego napięcia, zgodnie z którym element gwintowany, na przykład kołek zacisku, umieszczony jest swą częścią gwintowaną w odpowiednim gnieździe wykonany w postaci otworu w jednej z części formy do prasowania, przy czym w drugiej części formy wykonany jest trzpień, dociskający podczas prasowania kołnierz zaprasowywanego elementu do powierzchni formy.

Sposób ten jednakże posiada tę wadę, że kołnierz elementu gwintowanego jest dociskany do powierzchni formy dopiero w ostatniej fazie prasowania przy pełnym docisku prasy, natomiast w początkowej fazie prasowania wobec braku kontaktu trzpienia formy z zaprasowywanym elementem nie jest on dociskany do formy i pomiędzy jego kołnierzem a powierzchnią formy następuje wpływ materiału wypraski do gniazda co w konsekwencji powoduje oblepienie materiałem wypraski gwintu i konieczność jego pracochłonnego czyszczenia. Nawet w przypadku formowania kształtek w formach z doprowadzaniem tłoczywa po zamknięciu

2

formy, osadzony w formie zaostriżony trzpień po pewnej ilości wykonanych wyprasek tępi się bądź też wykrzywia, powodując w ten sposób albo całkowity zanik docisku elementu gwintowanego do formy, albo też mimośrodowość punktu przyłożenia siły dociskającej i przekrzywianie zaprasowywanego elementu gwintowanego, co umożliwia przedostanie się tłoczywa pod kołnierz elementu gwintowanego.

Znany jest również sposób zaprasowywania elementów gwintowanych, w którym element gwintowany wkręcany jest w gwintowane gniazdo, wykonane w oddzielnym trzpieniu, stanowiącym część formy i następnie zaprasowywany. Ten sposób zaprasowywania zabezpiecza wprowadzenie przed zanieczyszczeniem materiałem wypraski części gwintowanej zaprasowywanego elementu, jednakże powoduje konieczność wprowadzenia dodatkowych operacji wkręcania elementu gwintowanego w gniazdo trzpienia formy, a następnie wykręcania trzpienia, co znacznie zwiększa pracochłonność wykonania wypraski i podnosi jej koszt.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych sposobów i stworzenie sposobu zaprasowywania elementów gwintowanych wypraski z tworzyw sztucznych, zapewniającego przy możliwie niskiej pracochłonności i prostocie operacji pełne zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem części gwintowanej zaprasowywanego elementu wpływami elementu wypraski oraz skonstruowanie elementu

gwintowanego, umożliwiającego zaprasowywanie tym sposobem.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten zostaje osiągnięty przez to, że zaprasowywany element umieszcza się w gnieździe formy, po czym przed zamknięciem i napełnieniem formy prasowanym tworzywem poddaje się zaprasowywany element poosiowemu naciskowi, wywołującemu odkształcenia plastyczne zaprasowywanego elementu, przy czym nacisk ten utrzymuje się przez cały czas napełniania formy prasowanym tworzywem, co zapobiega wypływowi materiału wypraski do gniazda, w którym umieszczony jest zaprasowywany element i zanieczyszczanie tym materiałem gwintowanej części zaprasowywanego elementu.

W tym celu pokrywa formy posiada dla każdego zaprasowywanego elementu oddzielny trzpień dociskowy, który podczas operacji prasowania przebywa wraz z częścią formy, w której jest zamocowany, pewną drogą od chwili zamknięcia formy a więc od chwili styku z zaprasowywanym elementem gwintowanym do chwili zakończenia prasowania. Dlatego też część zaprasowywanego elementu, wchodząca w zestyk z trzpieniem dociskowym formy jest tak ukształtowany, że pod naciskiem trzpienia odkształca się, umożliwiając wymagane przesunięcie trzpienia przy zapewnieniu jego docisku do formy podczas całego przesunięcia. Odształcalna część zaprasowywanego elementu może mieć przy tym kształt na przykład stożkowego kła lub krótkiej tulejki. Ponadto element zaprasowywany według wynalazku posiada odpowiednio szeroki kołnierz oporowy, opierający się podczas procesu zaprasowywania o powierzchnię formy i skutecznie przeciwdziałający wypływowi materiału wypraski.

W ten sposób zgodnie z wynalazkiem zapewniona jest dla każdej wypraski odpowiednia wielkość siły docisku a także dokładne osiowe przyłożenie tej siły. Dodatkową zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że element gwintowany, wykonany zgodnie z wynalazkiem nie wymaga wykonywania jakichkolwiek dodatkowych operacji technologicznych w porównaniu z dotychczasowymi rozwiązaniami.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest przykładowo na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój formy z zaprasowywanym elementem tuż przed jej zamknięciem, fig. 2 — tę samą formę zamkniętą w końcowej chwili procesu prasowania wypraski, fig. 3 — widok zaprasowywanego elementu według wynalazku, fig. 4 — widok odmiany zaprasowywanego elementu według wynalazku, a fig. 5 — widok innej odmiany zaprasowywanego elementu.

W dolnej części 1a formy do prasowania wykonane są gniazda 2 w postaci otworów do których wkładane są swą częścią gwintowaną elementy zaprasowywane 3 opierające się kołnierzami 1 o dwie formy i posiadające w górnej swej partii odkształcalne, zagniatane części w postaci przykładowo stożków 4. Górna część 1b formy posiada trzpień dociskowy 5, które w chwili

zamknięcia obu części 1a i 1b formy wchodzi w zestyk z odkształcalnymi częściami przykładowo stożkami 4 zaprasowywanych elementów 3. Wnętrze formy wypełnione jest tworzywem 6 przeznaczonym do prasowania, wciskany przez kanał 11 z cylindra 12 wtryskarki za pomocą tłoka 13.

Podczas procesu prasowania obie części 1a i 1b formy dociskane są do siebie, przy czym podczas tego procesu trzpień dociskowy 5 zbliża się do dna formy, zagniatając podczas swego przesuwu odkształcalny stożek 4. Dzięki temu podczas całego procesu zaprasowywania, zapewniony jest docisk kołnierza 7 zaprasowywanego elementu 3 do dna formy, co zapobiega całkowicie wypływowi materiału wypraski do gniazda 2 i zanieczyszczeniu gwintu zaprasowywanego elementu 3.

Oczywiście kształt odkształcalnej części elementu zaprasowywanego nie ogranicza się do postaci stożka 4, ale może posiadać na przykład kształt krótkiej tulejki 8.

W tym ostatnim przypadku korzystne jest stożkowe ukształtowanie zakończenia trzpienia dociskowego 5, powodujące właczanie tulejki 8 elementu 3 w procesie zaprasowywania. Odształcalna część elementu 3 może być również ukształtowana w dowolny inny sposób na przykład w postaci kołka 10 lub tulejki z przewężeniem 9, aby umożliwić odkształcenie równe przesunięciu trzpienia 5 podczas procesu zaprasowywania elementu 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zaprasowywania elementów szczególnie elementów gwintowanych w wypraskach, zwłaszcza z tworzyw sztucznych, w którym element, przeznaczony do zaprasowania umieszcza się w odpowiednim gnieździe formy, po czym formę zamyka się i napełnia pod ciśnieniem prasowanym tworzywem, **znamienny tym**, że znajdująca się w przestrzeni formy napełnianej prasowanym tworzywem część zaprasowywanego elementu przed zamknięciem formy poddaje się poosiowemu naciskowi, wywołującemu odkształcenia plastyczne tego elementu, przy czym nacisk ten utrzymuje się przez cały czas napełniania formy prasowanym tworzywem.

2. Element, zwłaszcza gwintowany, przeznaczony do zaprasowywania sposobem według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada część odkształcalną zgniataną w postaci kła stożkowego (4).

3. Odmiana elementu według zastrz. 2, **znamienna tym**, że posiada część odkształcalną zgniataną w postaci tulejki (8).

4. Odmiana elementu według zastrz. 2 lub 3, **znamienna tym**, że tulejka (8) posiada część zgniataną w postaci kołka (10) lub tulejki z przewężeniem (9).

5. Element według zastrz. 2 lub 3, **znamienny tym**, że posiada kołnierz (7) o szerokości równej co najmniej głębokości gwintu części gwintowanej elementu (3).

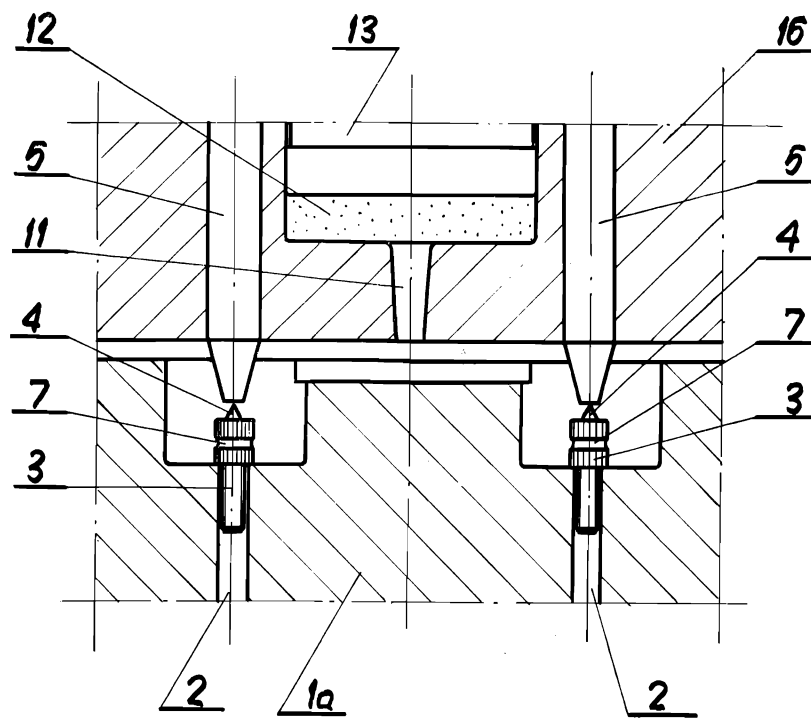


Fig. 1

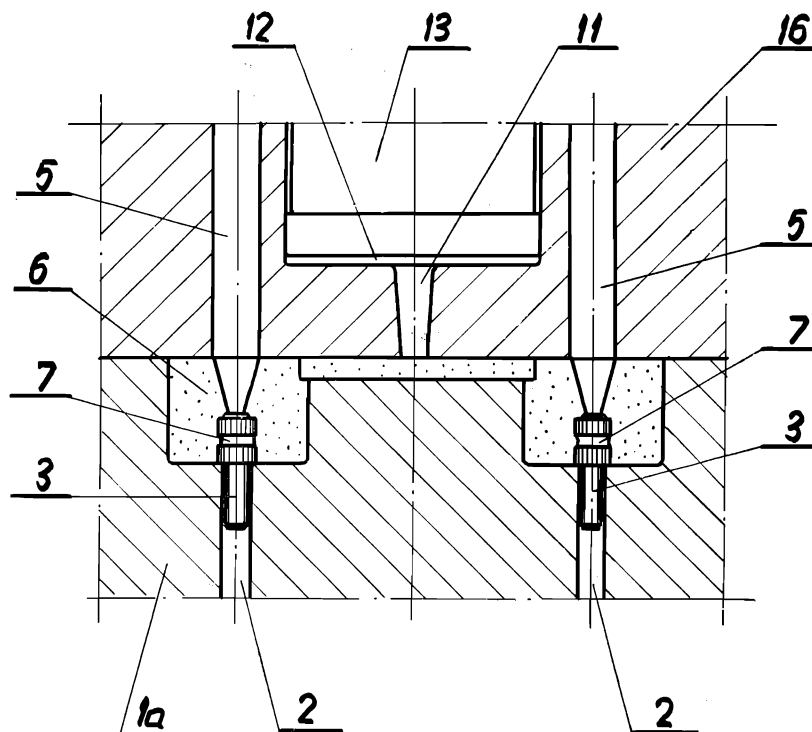


Fig. 2

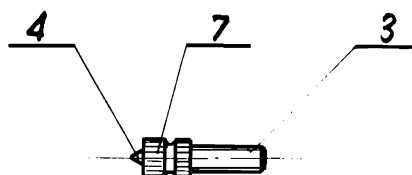


Fig. 3

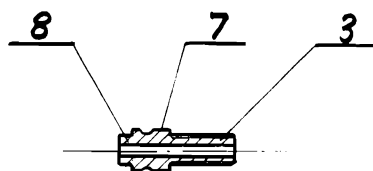


Fig. 4

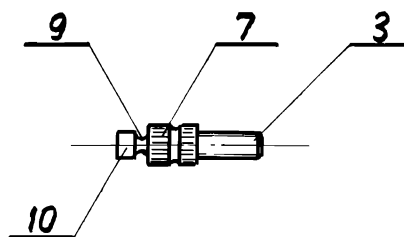


Fig. 5

Cena zł 10,—