

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.08.1971 (P. 149 983)

Pierwszeństwo: _____

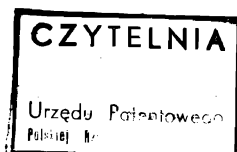
Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 12.10.1974

71 621

Kl. 39a², 19/00

27/30
MKP B29c-19/00



Twórca wynalazku: Jan Nowicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Aparatury Elektrycznej „Ema-Elester”,
Łódź (Polska)

Sposób sztywnego osadzania elementów metalowych w kształtkach z tworzyw sztucznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób sztywnego osadzania elementów metalowych w kształtkach z tworzyw sztucznych bez stosowania dodatkowego lepiszcza. W wielu konstrukcjach istnieje potrzeba sztywnego i trwałego zamocowania elementów metalowych, takich jak wsporniki, zaciski, tory prądowe itp., w częściach wykonanych z tworzyw sztucznych.

Znane sposoby sztywnego osadzania tych elementów w tworzywach sztucznych polegają na zaprasowaniu ich metodą tłoczną lub przetłoczną, łączenia za pomocą nitów lub wkrętów z zastosowaniem dodatkowego lepiszcza, a w przypadku tworzyw termoplastycznych przez wciskanie lub zaciskanie ich na gorąco w tworzywie. Sposoby te są skomplikowane, a przy złożonych kształtach łączonych elementów często nierealne. Występujące w tworzywach skurcze wtórne powodują powstawanie luzów, co w konsekwencji prowadzi do zmiany położenia zaprasowanych elementów metalowych. Jeżeli elementy te wchodzą w łańcuch wymiarowy zespołu charakterystyka pracy urządzenia ulegnie zmianie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności poprzez zastosowanie sposobu uproszczonego w stosunku do znanych sposobów przy równoczesnym zapewnieniu sztywności i trwałości połączenia. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że na element metalowy umieszczony w odpowiednim wgłębieniu wywiera się odpowiedni nacisk, pod wpływem którego następuje miejscowe przemieszczenie materiału elementu metalowego oraz powstają naprężenia dociskające pomiędzy zdeformowanym fragmentem elementu metalowego oraz ściankami wgłębienia i otworu lub innych zagłębień wykonanych w kształtce z tworzywa sztucznego.

Dzięki zastosowaniu bardzo prostych narzędzi, sposób może być wykorzystany nawet przy skomplikowanych kształtach elementów łączonych. Ponieważ osadzanie elementów odbywa się na gotowych kształtkach, przed zabiegiem osadzania, kształtki można poddać procesowi sztucznego starzenia co w znacznym stopniu wyeliminuje wpływ skurczów wtórnych na stabilność połączenia.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1. ilustruje sposób osadzania elementu metalowego w kształtce z tworzywa termoutwardzalnego zaś fig. 2. sposób osadzania elementu metalowego w kształtce z tworzywa termoplastycznego. Element metalowy 1

umieszcza się w odpowiednio uformowanym wgłębieniu 9 kształtki 2 w normalnym położeniu jego pracy. Pod otworem 3 ustawia się kowadełko 4 po czym za pomocą odpowiednio ukształtowanego stempla 5, usytuowanego w osi otworu 3 i kowadełka 4, uderza się w element metalowy.

Przemieszczony pod wpływem miejscowego nacisku materiał elementu metalowego eliminuje istniejące luzy oraz wywiera nacisk na ścianki otworu 3 i wgłębienia 9 w wyniku czego następuje sztywne i trwałe połączenie pomiędzy elementem metalowym 1 i kształtką 2. Kształt stempla 5 i jego docisk powinny być tak dobrane, aby wywierany nacisk zapewniał deformację plastyczną elementu metalowego nie przekraczając naprężeń niszczących w kształtce z tworzywa sztucznego.

W przypadku łączenia elementu metalowego 7 z kształtką 8 wykonaną z tworzywa termoplastycznego proces łączenia jest identyczny z tym, że można stosować trzpieniowy stempel 6 bez specjalnego profilowania jego powierzchni czynnej. Przedstawiony na fig. 2 element metalowy 7 jest wsunięty do otworu wykonanego w kształtce 8.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób sztywnego osadzenia elementów metalowych w kształtkach z tworzyw sztucznych bez dodatkowego lepiszcza, znamienny tym, że na element metalowy (1) umieszczony w odpowiednio ukształtowanym wgłębieniu (9) wywiera się odpowiedni nacisk, pod wpływem którego następuje miejscowe plastyczne przemieszczenie materiału elementu metalowego (1) oraz dociśnięcie go do ścianek wgłębienia (9) i otworu (3) lub innych zagłębień wykonanych w kształtce z tworzywa sztucznego.

